



Robert Osikowicz  
Paliwa i Energetyka

# Rynek ropy się zmienia

W artykule przedstawiono dostępne informacje statystyczne dotyczące produkcji, przeróbki rafinerijnej i konsumpcji surowca na wszystkich kontynentach. Zaprezentowano dane dotyczące udowodnionych rezerw i czasu pozostałego do ich zużycia. Poddano też analizie ceny rynkowe głównych gatunków ropy. Dane statystyczne pochodzą z roku 2013, a w przypadku cen giełdowych także z roku 2014. Wszelkie zakumulowane dane, o ile nie podano inaczej, obejmują ropę właściwą (crude oil), ropę ze złóż łupkowych (shale oil), ropę z piasków bitumicznych (oil sands), gazowe kondensaty oraz NGL (natural gas liquids) wydobywane jako stowarzyszone z ropą

## Wprowadzenie

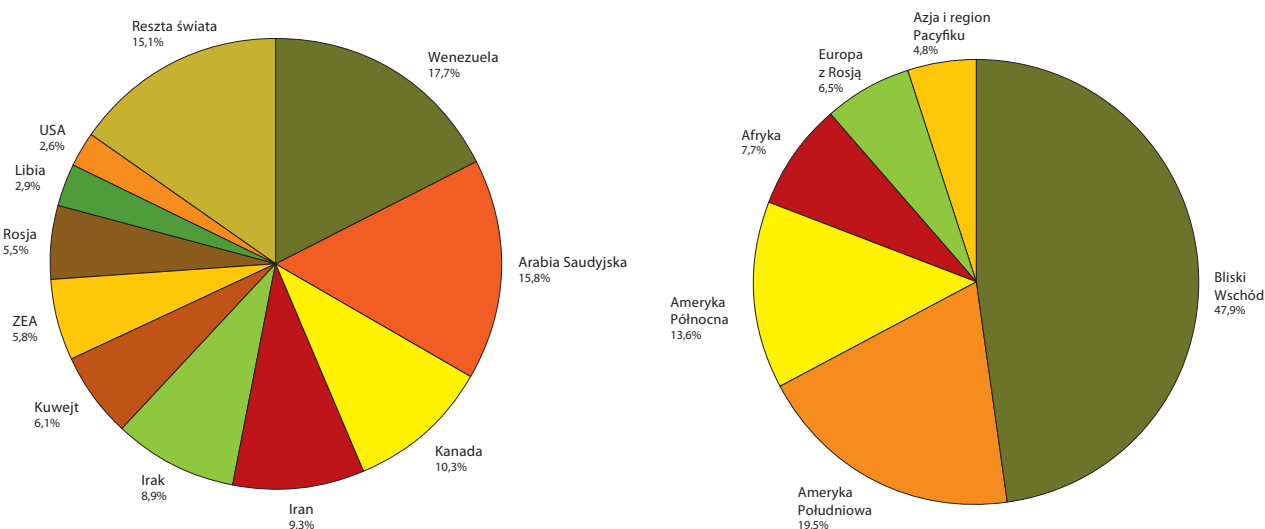
Ropa naftowa jest wciąż najważniejszym surowcem energetycznym. W 2013 r. osiągnęła 32,9% udziału w globalnym rynku, wyprzedzając pod tym względem węgiel (30,0%), gaz ziemny (23,7%), hydroenergetykę (6,7%), energetykę jądrową (4,4%) i wszelkie odnawialne źródła energii, które osiągnęły łącznie 2,3%. Udowodnione rezerwy w złożach konwencjonalnych wskazują na to, że przy obecnym poziomie konsumpcji tego surowca wystarczy go na ponad 53 lata. Traktowane jako odrębne rezerwy ropy w strukturach łupkowych i piaskach roponośnych są oceniane jako potencjalnie bardziej zasobne niż rezerwy podstawowe. Przemysł naftowy dzieli się na dwa główne segmenty – upstream i downstream. Segment upstream obejmuje prace poszukiwawcze oraz wydobywanie węglowodorów, natomiast downstream skupia się na procesie rafinacji i dystrybucji produktów naftowych w postaci paliw gotowych lub surowca dla przemysłu petrochemicznego.

Obserwowana od 10 lat tendencja wskazuje na zmniejszającą się dynamikę wzrostu konsumpcji ropy i pochodzących z niej paliw płynnych. Za trend ten odpowiedzialne są zwłaszcza kraje wysokorozwinięte należące do grupy państw OECD. Ropa ma tracić na rzecz gazu, węgla i OZE. Członkowie OECD zanotowali najwyższy poziom jej konsumpcji w 2005 r. (50,1 mln baryłek dziennie) i od tego czasu wskaźnik ten obniżył się o 9% (do 45,5 mln baryłek). W 2013 r. gospodarki rozwijające się (kraje spoza OECD)

konsumowały po raz pierwszy w historii więcej ropy (średnio 45,7 mln baryłek dziennie) niż kraje wysoko rozwinięte. Za dostawy ropy odpowiadają w przeważającej części kraje spoza OECD (66,2 mln baryłek dziennie), z czego 36,8 mln baryłek pochodzi z 12 krajów kartelu OPEC.

## Rezerwy ropy na świecie

Analizy dotyczące rynku surowców posługują się terminami o nieco odmiennym znaczeniu, a mianowicie zasobami i rezerwami. Zasobami nazywamy całkowitą ilość surowca znajdującą się na danym terenie. Rezerwy natomiast odnoszą się do tych zasobów, które jesteśmy w stanie zidentyfikować, udostępnić i wydobyć. Zawsze uwzględniany jest przy tym aktualny stan możliwości technicznych i kontekst opłacalności takiego wydobywania. Tak więc zasoby na ogół maleją, a rezerwy mogą mieć zarówno tendencję malejącą, jak i wzrostową. Globalny wzrost rezerw ma miejsce od 30 lat. W 1993 r. szacowano je na 1041 mld baryłek, w 2003 r. na 1334 mld baryłek, a 10 lat później dokonano bilansu na poziomie 1688 mld baryłek (dane podawane są za BP Statistical Review of World Energy). Inne wiarygodne źródła podają wartości różniące się od tych danych nieznacznie. Wskaźnik określany jako wystarczalność rezerw zwiększył się w tym czasie z poziomu 36 lat (rok 1983) do, jak już wspomniano, 53,3 lat (rok 2013). Przez ostatnich 20 lat prowadzono intensywną eksploatację ropy i stowarzyszonych z nią związków. Co



Rys. 1. Kraje i regiony o najwyższych rezerwach ropy w złożach konwencjonalnych

więcej, produkcja ta z roku na rok wzrastała. Szybciej jednak przyrastały rezerwy. Nie ma zgodnej opinii co do tego, kiedy zanotujemy kres takiej oto tendencji. Dzięki obserwowanemu rozwojowi technologicznemu możliwe jest już udostępnienie głębokich złóż morskich, złóż na obszarach arktycznych i struktur zamkniętych. Tym samym całkowite zakończenie eksploatacji ropy zostało znacząco odsunięte w czasie. Zasoby ropy naftowej są rozmieszczone nierównomiernie. Dostęp do nich mają głównie kraje rozwijające się (spoza OECD), na terenie których rozlokowane jest około 85% rezerw. Rosja ma dostęp do 5,5%, a kraje Unii Europejskiej łącznie do zaledwie 0,4%. Potentatem są w tym względzie kraje należące do organizacji OPEC, zrzeszającej głównych eksporterów ropy. Dwunastka krajów kontroluje blisko 72% rezerw i tym samym ma decydujący wpływ na obraz rynku. Taka koncentracja sprzyja stosowaniu praktyk monopolistycznych. Nieskrywanym celem kartelu jest kontrolowanie światowego wydobycia ropy naftowej, poziomu cen i opłat eksploatacyjnych. Możliwość silniejszego oddziaływania na rynek można przypisać też Stanom Zjednoczonym, Rosji i w pewnym stopniu Chinom.

Uśrednione udowodnione rezerwy w złożach konwencjonalnych wzrosły w trakcie roku 2013 o 1 mld baryłek, co zawdzięczamy w największym stopniu Rosji, Brazylii i Wenezueli. Jeśli popatrzymy na poszczególne regiony, to największe rezerwy znajdują się w kolejności w obrębie: Bliskiego Wschodu (47,9% rezerw światowych), Ameryki Południowej (19,5%), Ameryki Północnej (13,6%) i Afryki (7,5%). Stosunkowo ubogie są rezerwy w krajach europejskich i azjatyckich, z wyjątkiem krajów wywodzących się z byłego Związku Radzieckiego. Wskaźnik wskazujący na lata potencjalnej eksploatacji w skali świata, przy obecnym poziomie produkcji, waha od 12 (w Europie), poprzez 78 (na Bliskim Wschodzie) do 124 (w Ameryce Południowej). Rezerwy głównych producentów i eksporterów surowca: Arabii Saudyjskiej i Rosji oceniane są odpowiednio na 63 i 23 lata. Są to jednak parametry, które od lat nie ulegają znaczącym zmianom, co wskazuje na przypuszczenie o ich niedoszacowaniu. Bardziej złożoną sytuację obserwujemy w Stanach Zjednoczonych, których rezerwy konwencjonalne szacowane są na około 12 lat eksploatacji, ale rezerwy związane ze złożami niekonwencjonalnymi (shale oil, tight oil) są znacząco wyższe. W kategorii poszczególnych krajów (tab. 1) na czele znajduje się Wenezuela, na terenie której znajduje się 17,7% udowodnionych globalnych rezerw; Arabia

Miejsce (2013)	Kraj	Rezerwy w złożach konwencjonalnych w mld baryłek ropy	Udział w rezerwach światowych %	Zmiana w ciągu dekady %
	Świat	1688,0	100,0	+ 26
	OPEC	1214,2	71,9	+ 33
1	Wenezuela	298,3	17,7	+ 283
2	Arabia Saudyjska	265,9	15,8	+ 1
3	Kanada	174,3	10,3	- 3
4	Iran	157,0	9,3	+ 18
5	Irak	150,0	8,9	+ 31
6	Kuwejt	101,5	6,1	+ 3
7	Zjednoczone Emiraty Arabskie	97,8	5,8	0
8	Rosja	93,0	5,5	+ 17
9	Libia	48,5	2,9	+ 24
10	USA	44,2	2,6	+ 50
11	Nigeria	37,1	2,2	+ 5
12	Kazachstan	31,0	1,8	+ 244
13	Katar	25,1	1,5	- 7
14	Chiny	18,1	1,1	+ 16
15	Brazylia	15,6	0,9	+ 47
16	Angola	12,7	0,7	+ 44
17	Algieria	12,2	0,7	+ 3
18	Meksyk	11,1	0,7	- 31
19	Norwegia	8,7	0,5	- 14
20	Ekwador	8,2	0,5	+ 30
21	Azerbejdżan	7,0	0,4	0
	Unia Europejska	6,8	0,4	- 15
22	Indie	5,7	0,3	0
23	Oman	5,5	0,3	- 2
24	Sudan i Sudan Południowy	5,1	0,3	+ 750
25	Wietnam	4,4	0,3	+ 46
26	Australia	4,0	0,2	+ 8
27	Egipt	3,9	0,2	+ 11
28	Malezja	3,8	0,2	- 24
29	Indonezja	3,7	0,2	- 23
30	Wielka Brytania	3,0	0,2	- 30
	Jemen	3,0	0,2	+ 7

Tab. 1. Kraje o najwyższych udowodnionych rezerwach ropy. Wyróżniono kraje należące do OPEC

Saudyjska (15,8%); Kanada (10,3%) oraz kolejne kraje z rejonu Zatoki Perskiej: Irak, Iran, ZEA oraz Kuwejt. Pierwsza siódem-

Rok	Świat	USA	Japonia	Strefa EURO	Chiny	Indie	Brazylia	Rosja
2013	3,0	1,9	1,7	0,2	7,7	4,7	2,3	1,3
2014 – szacunki	3,2	2,1	0,8	0,7	7,4	5,5	0,6	0,3
2015 – prognoza	3,6	2,6	1,2	1,1	7,2	5,8	1,2	0,0

Tab. 2. Szacunkowe wskaźniki wzrostu PKB dla wybranych regionów świata

ka gromadzi na swoim obszarze blisko 74% dostępnej ropy. Na liście dominujących w tym zakresie podmiotów znajdują się głównie państwowe korporacje: Saudi Aramco, Petroleos de Venezuela SA, National Iranian Oil Company, Iraq National Oil. Największe rezerwy wśród spółek giełdowych posiadają: rosyjski Rosneft i amerykański Exxon Mobil. Pięć największych zachodnich koncernów ma dostęp do zaledwie 33 mld baryłek rezerw i jest to wartość porównywalna z rezerwami Nigerii czy Kazachstanu. Dominacja państwowych molochów jest więc przytłaczająca. Na liście przygotowanej przez Amerykański Departament ds. Energii znajduje się ponad 40 krajów, na terenie których znajdują się istotne rezerwy ropy w pokładach łupkowych. Jak dotąd, praktyczna eksploatacja takich zasobów prowadzona jest jedynie na większą skalę w Ameryce Północnej. Ocenia się jednak, że wpływ takich złóż na obraz światowego rynku będzie wzrastał.

### Sytuacja makroekonomiczna i polityczna

Rok 2013 przyniósł dwuprocentowy wzrost globalnego zużycia surowców energetycznych. Sama ropa naftowa zanotowała 1,1% wzrost konsumpcji w stosunku do roku poprzedniego. Popyt kreują gospodarki z rynków wschodzących: Chin, Indii, RPA, Brazylii i innych krajów Ameryki Łacińskiej. To one wygenerowały 80% ze wzmiankowanego wzrostu. Popyt we-

wnętrzny krajów Unii Europejskiej, Japonii, Australii od początku kryzysu gospodarczego zapoczątkowanego w 2008 r. wciąż maleje. Także Amerykanie kupują coraz mniej ropy na rynkach międzynarodowych. Co więcej, rok 2013 można uznać za początek powrotu amerykańskiej ropy i produktów ropopochodnych na rynek światowy. USA odzyskały prymat w produkcji gazu ziemnego i zanoszą na to, że także w kategorii wydobycia ropy i związków z nią stowarzyszonych odbiorą palmę pierwszeństwa Arabii Saudyjskiej i Rosji. Już w 2012 r. zaczęto obserwować zatrzymanie ekspansji krajów OPEC i Rosji jako największych producentów i eksporterów zarazem. Jeśli tempo wzrostu wydobycia ropy ze skał łupkowych utrzyma się do końca dekady, to kraj ten uniezależni się od importu ropy z regionów niestabilnych politycznie. To implikuje dodatkową podaż na rynku międzynarodowym, a co za tym idzie, może wpływać na stabilizację lub nawet spadek cen. Sytuacja ta stworzy nowe możliwości zarówno w sferze gospodarczej, jak i politycznej. Jak dotąd Amerykanie wysyłają ropę tylko do sąsiadującej z nimi Kanady, ale władze rozważają uwolnienie eksportu, który jest niezbędny dla podtrzymania wzrostu amerykańskiej gospodarki i zmniejszenia deficytu w bilansie handlowym. Z chwilą, kiedy amerykańska ropa zacznie konkurować z arabską i rosyjską, sytuacja krajów silnie uzależnionych od wpływów z eksportu ropy stanie się trudniejsza. Dotyczy to zwłaszcza Rosji, której zdolności do rozwoju bazują na sprzedaży węglowodorów. Spadek eksportu gazu do krajów Unii Europejskiej i niższe wpływy z eksportu ropy będą wywierały silną presję na rosyjski budżet, który ze stanu zrównoważonego może popaść w deficyt. Konsekwencją zmniejszającego się importu przez Stany Zjednoczone jest możliwość tańszych zakupów dla szybko rosnących gospodarek Chin i Indii.

Wzrost gospodarczy zanotowany w latach 2013–2014 pozostaje na umiarkowanym poziomie i jest niższy niż średnia za ostatnie 10 lat. W tab. 2 przedstawiono zestawienie odnotowanych i prognozowanych wskaźników dla kluczowych gospodarek świata.

Pomimo obserwowanego wzrostu konsumpcji energii w skali globalnej, jego tempo nie zachwyca. Gospodarki rozwinięte powoli wychodzą z recesji. Na przykład Unia Europejska skonsumowała w 2013 r. najmniej energii od 1995 r. Nie-



którzy analitycy uważają, że można uznać ten efekt za pozytywny w kontekście zanotowanego 30% wzrostu ekonomicznego w tym okresie. Może to wszak oznaczać racjonalizację zużycia konwencjonalnych surowców energetycznych przez gospodarki rozwinięte technologicznie.

Jak już zaznaczono, rynek ropy jest silnie związany z sytuacją geopolityczną. Problemy z dostawami ropy ze złóż w Nigerii, Libii, Egipcie, Syrii i Iraku, embargo eksportowe nałożone na Iran, to czynniki wspierające wzrost cen rynkowych. Z kolei wzrastająca podaż ropy w USA, Kanadzie, Arabii Saudyjskiej, a także spadający popyt ze strony gospodarek rozwiniętych zjawisko to równoważą. Dochodzą jednak czynniki dodatkowe, takie jak spadek zaufania do partnerów handlowych czy sankcje polityczne wobec krajów łamiących zawarte konwencje, naruszających prawo międzynarodowe i prowadzących agresywną politykę wobec sąsiadów. Równowaga osiągnięta pomiędzy popytem i podażą jest równie ważna, jak równowaga pomiędzy polityką i siłami rynku, pomiędzy tendencją do spekulacji i przeciwstawiającym się jej działaniom stabilizującym.

Rosja i Chiny, podobnie jak Stany Zjednoczone, posiadają znaczące rezerwy ropy w skałach łupkowych. Złoża te są jednak słabo rozpoznane. Po stronie amerykańskiej jest przy tym przewaga technologiczna. Bez dostępu do tej technologii nie ma mowy o szybkim podjęciu ekonomicznie opłacalnej eksploatacji na wzór rynku północnoamerykańskiego. Współpraca rosyjsko-amerykańska w sektorze paliwowym została w znaczącym stopniu zamrożona w 2014 r. po aneksji należącego do Ukrainy Półwyspu Krymskiego. Wraz z postępującym zaangażowaniem Rosji w konflikt na Ukrainie, coraz dotkliwsze stają się nałożone na nią sankcje. Dotyczą one zwłaszcza sektora finansowego i paliwowego.

Bezprecedensowy wzrost wydobywania ropy w USA (jeden z najwyższych wskaźników przyspieszenia w historii branży) może stać się elementem prowadzonej przez Stany Zjednoczone polityki zagranicznej, w której priorytetem jest realizacja wyznaczonych celów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa wewnętrznego i międzynarodowego. Amerykanie liczą na to, że dzięki ropie łupkowej ich wydobywanie będzie wzrastać szybciej niż w krajach OPEC i Rosji. Skutkiem boomeru naftowego w USA może być reorientacja dotychczasowej polityki zagranicznej światowego mocarstwa, jak też stopniowy spadek strategicznego znaczenia regionu Bliskiego Wschodu.

Inny wielki gracz na rynku gazu i ropy naftowej – Rosja, utrzymał w przybliżeniu swój stan posiadania, chociaż presja wywierana na nią przez społeczność międzynarodową nie pozostaje bez wpływu na jej aktualne możliwości operacyjne, stabilność kursu walutowego i budżet kraju. W 2013 r. wydobywanie w Rosji osiągnęło najwyższy poziom od czasu rozpadu Związku Radzieckiego (10,7 mln baryłek dziennie). Rosja została też liderem wydobywania ropy właściwej (crude oil), notując jako jedyny kraj poziom powyżej 10 mln baryłek dziennie. Rosyjscy strategowie i analitycy mieli w związku z tym nadzieję na wzrost eksportu i przychodów ze sprzedaży ropy. Jednak rok 2014 nie potwierdził tych oczekiwań.



## Rok 2014 – nieoczekiwany spadek cen

W bieżącym roku doszło do wielu zaskakujących zwrotów akcji na globalnym rynku paliwowym. Dlaczego tak się stało? Podaż ropy z Nigerii, regionu Północnej Afryki i Bliskiego Wschodu w wyniku konfliktów zbrojnych skurczyła się o ponad 2 mln baryłek dziennie. Skompensowane miało to zostać wzrostem wydobywania w Stanach Zjednoczonych, Kuwejcie, Arabii Saudyjskiej i częściowo w ZEA. Stosunki pomiędzy Stanami Zjednoczonymi i Unią Europejską a Rosją są bardzo napięte, nic nie wróży szybkiego wyjścia z impasu. Konflikt wywołany przez dżihadystów z Islamskiego Państwa Iraku i Lewantu początkowo wywindował ceny ropy w górę. Jednak kiedy nie doszło do zatrzymania dostaw z południowych prowincji Iraku, rynek uznał, że ryzyko chwilowo zostało zażegnane. Cena ropy od tego momentu zaczęła się obniżać, osiągając pod koniec listopada poziom 70 USD za baryłkę.

Amerykańska agencja rządowa EIA poinformowała w trzecim kwartale o wyższym niż zakładano wydobywaniu z amerykańskich złóż niekonwencjonalnych. Podniesione zostały o 300–400 tysięcy baryłek projekcje wydobywania w drugiej połowie 2014 r. i w całym roku 2015. Z kolei Międzynarodowa Agencja Energii skorygowała w dół prognozę wzrostu popytu na surowiec do końca 2015 r. na świecie. Wzrost gospodarczy większości krajów europejskich jest niższy niż zakładano w ubiegłorocznych przewidywaniach. W przypadku Rosji mamy do czynienia z sankcjami, które odcinają od spółek naftowych kapitał i zachodnią technologię. Może to skutkować odroczeniem inwestycji na trudno dostępnych i kosztownych złożach, a co za tym idzie, obniżeniem wydobywania i eksportu z tego kraju w przyszłości. Niskie ceny ropy dla Rosji mogą okazać się bardziej dotkliwe niż sankcje Zachodu. Warto przy tej okazji przypomnieć, że jedną z podstawowych przyczyn upadku radzieckiego imperium były niskie ceny ropy w latach 80., osiągające lokalne minimum na poziomie 10 USD za baryłkę. Za tymi działaniami miały stać wówczas zarówno Stany Zjednoczone, jak i Arabia Saudyjska, która kilkakrotnie zwiększyła wydobywanie. Związek Radziecki nie przetrwał tej próby sił.

Iran wskutek sankcji nałożonych w 2011 r. stracił połowę przychodów ze sprzedaży ropy. Dla powracającego na rynek światowy kraju niska cena to, podobnie jak dla Rosji, poważny problem. Zdaniem Teheranu za spadek cen bezpośrednią

odpowiedzialność ponosi bezpośredni konkurent Iranu w regionie – Arabia Saudyjska. Czy obecnie mamy do czynienia ze wspólnym działaniem USA i Arabii Saudyjskiej na rzecz obniżania cen rynkowych? Arabia Saudyjska nie ogranicza wydobycia, jak to miała zwyczaj czynić w przeszłości dla stabilizowania cen. Rezerwy walutowe zgromadzone przez Arabię Saudyjską w okresie naftowej prosperity oceniane są obecnie na ponad 450 mld USD.

Trudno udowodnić wspólne działanie Waszyngtonu i Rijadu w celu wywarcia wspólnej presji na Iran, Rosję i Wenezuelę. Jednak pomiędzy tymi krajami istnieje zbieżność interesów. Uważa się powszechnie, że Rosja nie ma możliwości ograniczenia wydobycia ani zwiększenia rezerw surowca. Wydaje się też, że nie ma bezpośredniego wpływu na kształtowanie cen za wyjątkiem możliwych działań destabilizujących w krajach produkcyjnych. Trudno ocenić, jak długo może trwać taka wojna cen. Arabia Saudyjska może spokojnie utrzymywać ceny na poziomie nie przekraczającym 80 USD przez kilka lat.

### Urządzenia wiertnicze

Na podstawie szacunków magazynu World Oil i danych statystycznych kartelu OPEC, opracowano tabelę dotyczącą aktualnie wykorzystywanych urządzeń wiertniczych, zarówno

Miejsce (2013)	Kraj	Ilość aktywnych urządzeń na koniec 2013 r.	Zmiana w stosunku do 2012 r. w il. Szt.
	Świat	5123	+ 91
1	USA	1771	- 13
	OPEC	856	+ 77
2	Chiny	827	0
3	Kanada	372	+ 19
4	Rosja	304	- 16
5	Wenezuela	186	+ 37
6	Arabia Saudyjska	148	0
7	Iran	138	+ 5
8	Indie	121	+ 7
9	Meksyk	98	- 16
10	Argentyna	94	+ 19
11	Irak	83	- 9
12	Oman	65	+ 22
13	Kazachstan	59	- 1
14	Nigeria	59	+ 15
15	Brazylia	54	- 17
16	Egipt	52	+ 4
17	Ekwador	50	+ 6
18	Algieria	49	+ 11
19	Kuwejt	49	0
20	Kolumbia	45	+ 6
21	Indonezja	38	- 5
22	Libia	31	+ 8
23	Zjednoczone Emiraty Arabskie	30	+ 4
24	Angola	28	+ 1
25	Syria	22	- 5
26	Pakistan	21	0
27	Australia	18	- 5
28	Norwegia	14	- 11
29	Azerbejdżan	14	0
30	Wielka Brytania	12	- 9
	Malezja	12	- 1
	Polska	12	- 3
	Rumunia	12	+ 2

Tab. 3. Urządzenia wiertnicze pracujące – stan na koniec 2013 r.

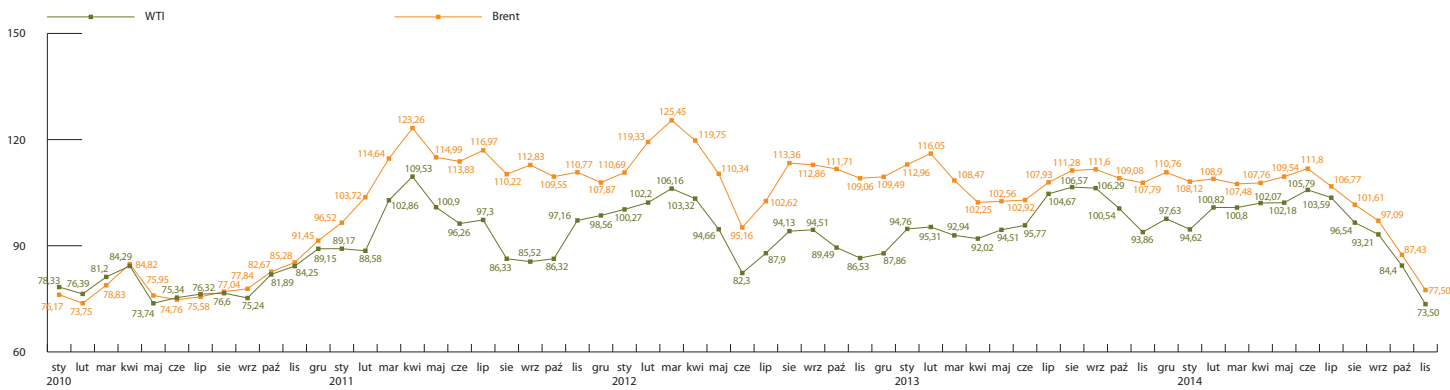
no lądowych, jak i morskich. Ilość aktywnych wiertni i platform wskazuje na aktualne zaangażowanie spółek naftowych w poszukiwania i udostępnianie złóż. Wiele mówi też o koniunkturze w branży. Na koniec 2013 r. mieliśmy na rynku ponad 5,1 tys. kompletnych urządzeń, z czego połowa przypada na projekty realizowane w Stanach Zjednoczonych i w Chinach. Dane z listopada 2014 r. potwierdziły wzrastającą aktywność wiertniczą w Stanach Zjednoczonych (1929 urządzeń) i Kanadzie (434 urządzenia). W USA 81% wiertni pracuje na złożach ropośnych, a tylko 19% na gazowych. Charakterystycznym znakiem czasu jest znakomity rozwój w zakresie wiertnictwa kierunkowego. Ponad 80% urządzeń wierci otwory kierunkowe, z czego zdecydowaną większość stanowią otwory z odcinkiem horyzontalnym. Amerykanie wykorzystują aktualnie 65 platform (offshore). Jeśli chodzi o wykorzystanie platform morskich w listopadzie 2014 r. w poszczególnych regionach świata, to w Zatoce Meksykańskiej zatrudnione są 74 urządzenia, w Ameryce Południowej 75, w Europie 94, w Zachodniej Afryce 67, na Bliskim Wschodzie 134, w Azji Południowo-Wschodniej 80. Łącznie na całym świecie zakontraktowanych jest 731 urządzeń morskich na 866. Wskaźnik ich wykorzystania niezmiennie utrzymuje się więc na wysokim poziomie – powyżej 91%.

### Ceny ropy

Przedmiotem obrotu handlowego jest kilkadziesiąt gatunków ropy, jednak ich ceny uzależnione są od kilku wzorcowych – ropy typu Brent spod dna Morza Północnego, lekkiej ropy WTI (Western Texas Intermediate) z rynku północnoamerykańskiego i ropy rosyjskiej Urals (REBCO). Jednym z możliwych poziomów odniesienia jest też tzw. referencyjny koszyk OPEC, obliczany na podstawie średniej ważonej cen surowca sprzedawanego przez członków kartelu.

Patrząc na historię cen ropy Brent i WTI za ostatnie pięć lat można zauważyć istotną korelację. Tendencje zmian cen są jednolite, to znaczy cały rynek idzie w górę lub w dół, przy czym ropa Brent jest wyceniana od kilku do kilkunastu dolarów drożej niż jej amerykański konkurent. Różnica w cenie nie jest w tym wypadku świadectwem zróżnicowania jakości. Ropa amerykańska uchodzi za lepszą i łatwiejszą w przerobieniu rafineryjnym. Jest to raczej skutek odmiennej sytuacji gospodarczej w USA i w Europie oraz dynamicznie zmieniających się relacji popytu i podaży. Ponadto cena wynika z ponoszonych kosztów transportu morskiego czy rurociągowego. Transakcje opiera się głównie na kontraktach terminowych, w których ustala się cenę za dostawę określonej ilości ropy w przyszłości. Transakcje na rynku spot są bardziej powiązane z bieżącą analizą sytuacji politycznej i gospodarczej oraz są reakcją na poziom rezerw.

Obserwowany w 2013 r. poziom cen oscylował w przedziale 90–105 USD/bbl dla ropy WTI oraz 105–115 USD/bbl dla ropy Brent. Generalnie można stwierdzić, że średnie ceny utrzymywały się powyżej 100 USD od początku 2011 r. aż do lipca 2014 r. W ubiegłym roku zaprezentowaliśmy dwa scenariusze możliwych zdarzeń na rynku ropy. Z pierwszego z nich wynikało, że cena Brent nie będzie raczej w stanie odejść daleko od poziomu 110 USD za baryłkę, tj. średniej ceny w latach 2012–2013. Perturbacje w dostawach miały być kompensowane przez elastyczne wydobycie w Arabii Saudyjskiej i rosnące wydobycie w USA. W drugim scenariuszu zdarzeń rynek ropy miał podążać w ślad za rynkiem gazu. Ropę północnoamerykańską bę-



Rys. 2. Średniomiesięczne ceny ropy Brent i WTI notowane na giełdach w ciągu ostatnich pięciu lat

dzie można kupić znacznie taniej niż Brent czy Urals. To uderzy w państwa eksportujące ropę i akumulujące majątek wynikający z wysokich cen surowca. Nadmiar ropy na rynku skutecznie obniżył ceny w dłuższym okresie. Wysokie przychody eksporterów, w tym Rosji, Wenezueli i arabskich krajów OPEC, zostaną zredukowane.

Wydaje się, że do czerwca 2014 r. obserwowaliśmy scenariusz nr 1. Później do głosu doszły czynniki rozważane także w scenariuszu nr 2. Wyobraźnia analityków nigdy nie będzie w stanie odwzorować rzeczywistości. Wypadki potoczyły się niezwykle szybko. Jeszcze w połowie czerwca za baryłkę europejskiego gatunku Brent płacono na giełdach 115 USD. Niecałe dwa tygodnie później rozpoczął się systematyczny zjazd cen w dół. W sierpniu przełamano barierę 100 USD, w październiku 90 USD, a pierwszej dekadzie listopada 80 USD. 27 listopada 12 krajów zrzeszonych w OPEC podjęło decyzję o utrzymaniu produkcji surowca na dotychczasowym poziomie i nieinterweniowaniu na rynku. Po tej informacji ceny ropy na giełdach w Nowym Jorku i w Londynie silnie spadają. Kiedy 28 listopada oddajemy do druku ten raport, kluczowe wyceny wynoszą odpowiednio: WTI Crude Oil: 66,15 USD/bbl, Brent Crude Oil: 70,15 USD/bbl, OPEC Basket: 70,80 USD/bbl.

## Produkcja

Dane statystyczne dotyczące strony podaźowej zostały podane na podstawie szacunków i analiz OPEC, BP oraz Międzynarodowej Agencji Energetycznej. W 2013 r. produkcja światowa wzrosła nieznacznie o 0,6% do poziomu 86,8 mln baryłek dziennie. Na liście krajów notujących największy przyrost znalazły się: Stany Zjednoczone (plus 1,1 mln bbl), ZEA (0,25 mln bbl), Kanada (0,2 mln bbl), Rosja (0,15 mln bbl). Z kolei największe straty po stronie wydobycia poniosły: Libia (0,5 mln bbl), Iran (0,2 mln bbl), Nigeria (0,1 mln bbl). Arabia Saudyjska utrzymała pierwsze miejsce wśród światowych producentów ropy i gazowych kondensatów. Z kolei Rosji przypada pierwszeństwo w wydobyciu ropy właściwej (crude oil). Stany Zjednoczone po raz pierwszy od niepamiętnych czasów wydobywały średnio ponad 10 mln baryłek dziennie. W ciągu pięciu lat dokonały bezprecedensowego skoku o 3,3 mln baryłek. Ameryka Północna może pochwalić się w związku z tym 8,7% wzrostem w stosunku do 2012 r. Pozostałe regiony zanotowały stagnację (Ameryka Południowa, Bliski Wschód, Azja Południowo-Wschodnia) lub też wyraźny spadek, jak miało to miejsce w nękanej epidemiami i konfliktami zbrojnymi Afryce. Produkcja w Euro-



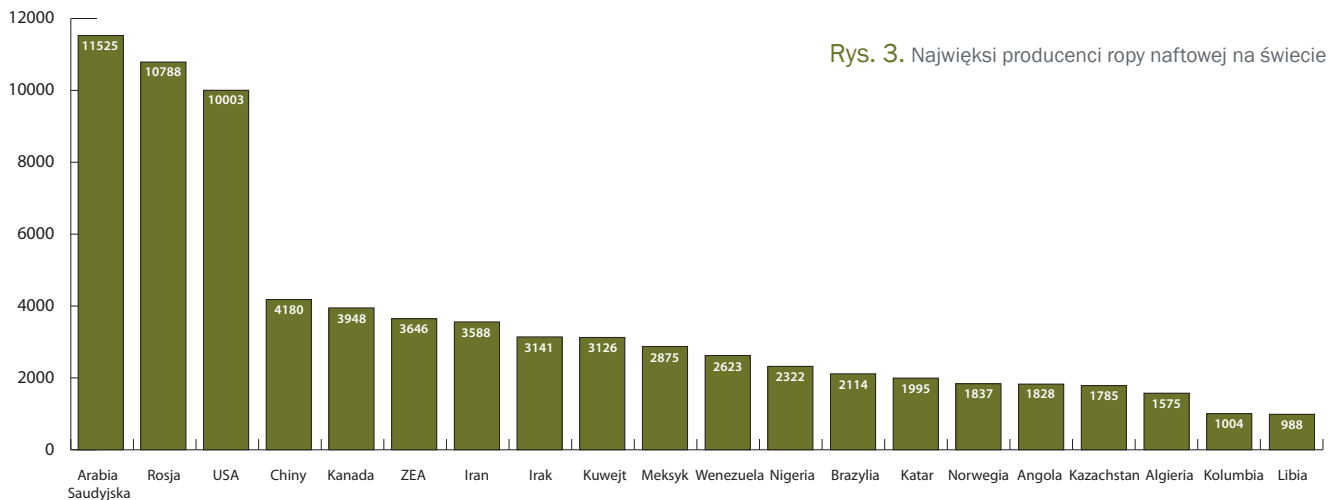
pie bez uwzględnienia Rosji spadła o ponad 5%. Utrzymała się więc tendencja obniżania wydobycia z pól na Morzu Północnym.

W pierwszej dekadzie mamy pięć krajów będących członkami OPEC. Następną szóstka okupuje miejsca w drugiej dekadzie. Udział kartelu w światowej produkcji ustabilizował się na poziomie 42%. USA od Rosji dzieli zaledwie 0,7 mln baryłek, a od Arabii Saudyjskiej 1,5 mln baryłek. dystans ten zostanie zlikwidowany w 2014 r. Iran traci kolejny rok z rzędu. Na skutek nałożonych na ten kraj sankcji jego wydobycie spadło o 0,7 mln baryłek w ciągu dwóch lat. Kraje należące do OECD wydobywały łącznie 20,5 mln baryłek dziennie (23% udziału w produkcji światowej). Warto w tym miejscu zaznaczyć, że za ponad dwie trzecie produkcji krajów rozwiniętych odpowiadają USA i Kanada.

Miejsce (2013)	Miejsce (2012)	Kraj	Produkcja całkowita w tysiącach baryłek dziennie*	W tym ropa właściwa (crude oil) w tysiącach baryłek dziennie	Udział w produkcji światowej %	Zmiana w ciągu dekady %
		Świat	86 800	76 000	100,0	+ 12
		OPEC	36 830	31 536	42,4	+ 18
1	1	Arabia Saudyjska	11 525	9 584	13,1	+ 13
2	2	Rosja	10 788	10 050	12,4	+ 25
3	3	USA	10 003	7440	11,5	+ 35
4	4	Chiny	4180	4150	5,0	+ 22
5	5	Kanada	3948	3325	4,5	+ 31
6	7	ZEA	3646	2820	4,0	+ 34
7	6	Iran	3558	3113	4,0	- 11
8	9	Irak	3141	3037	3,6	+ 133
9	8	Kuwejt	3126	2822	3,6	+ 31
10	10	Meksyk	2875	2561	3,3	- 26
11	11	Wenezuela	2623	2356	3,0	- 8
12	12	Nigeria	2322	1912	2,7	+ 3
13	13	Brazylia	2114	2023	2,4	+ 36
14	16	Katar	1995	1553	2,3	+ 110
15	14	Norwegia	1837	1530	2,1	- 43
16	15	Angola	1828	1737	2,1	+ 107
17	18	Kazachstan	1785	1572	2,1	+ 60
18	17	Algieria	1575	1159	1,7	- 13
		Unia Europejska	1437		1,7	- 54
19	21	Kolumbia	1004	983	1,1	+ 85
20	19	Libia	988	928	1,1	- 33
21	23	Oman	942	930	1,1	+ 14
22	24	Azerbejdżan	931	870	1,1	+ 202
23	25	Indie	894	772	1,0	+ 11
24	22	Indonezja	882	827	1,0	- 25
25	20	W. Brytania	866	801	1,0	- 62
26	26	Egipt	714	514	0,7	- 5
27	28	Malezja	657	570	0,7	- 11
28	27	Argentyna	656	539	0,7	- 27
29	29	Ekwador	527	515	0,6	+ 25
30	31	Tajlandia	459	240	0,4	+ 88
31	30	Australia	416	332	0,4	- 37
32	32	Wietnam	350	337	0,4	- 3
33	33	Gwinea Równikowa	311	269	0,4	+ 6
34	34	Republika Kongo	281	265	0,4	+ 35
35	35	Gabon	241	239	0,3	- 13
36	36	Turkmenistan	231	228	0,3	+ 14
37	45	Sudan i Sudan Południowy	221	207	0,1	b.d.
38	37	Dania	178	170	0,2	- 51
39	42	Peru	170	63	0,1	+ 16
40	39	RPA	168	10	0,2	+ 20
41	40	Jemen	161	130	0,2	- 66
42	41	Brunei	135	122	0,2	- 36
43	43	Trynidad i Tobago	118	82	0,1	- 32
44	46	Włochy	116	101	0,1	0
45	44	Niemcy	100	51	0,1	
46	47	Czad	98	96	0,1	+ 290
47	-	Ghana	97	97	0,1	b.d.
48	49	Rumunia	93	86	0,1	b.d.
49	48	Uzbekistan	92	70	0,1	b.d.
50	-	Timor Wschodni	85	75		
-	-	Polska	25	19	-	-

Tab. 4. Lista największych producentów ropy naftowej.

\*Produkcja obejmuje ropę właściwą (crude oil), ropę ze złóż łupkowych (shale oil), ropę z piasków bitumicznych (oil sands), gazowe kondensaty oraz NGL wydobywany łącznie z ropą. NGL (natural gas liquids) to gaz składający się z cięższych niż metan molekuł



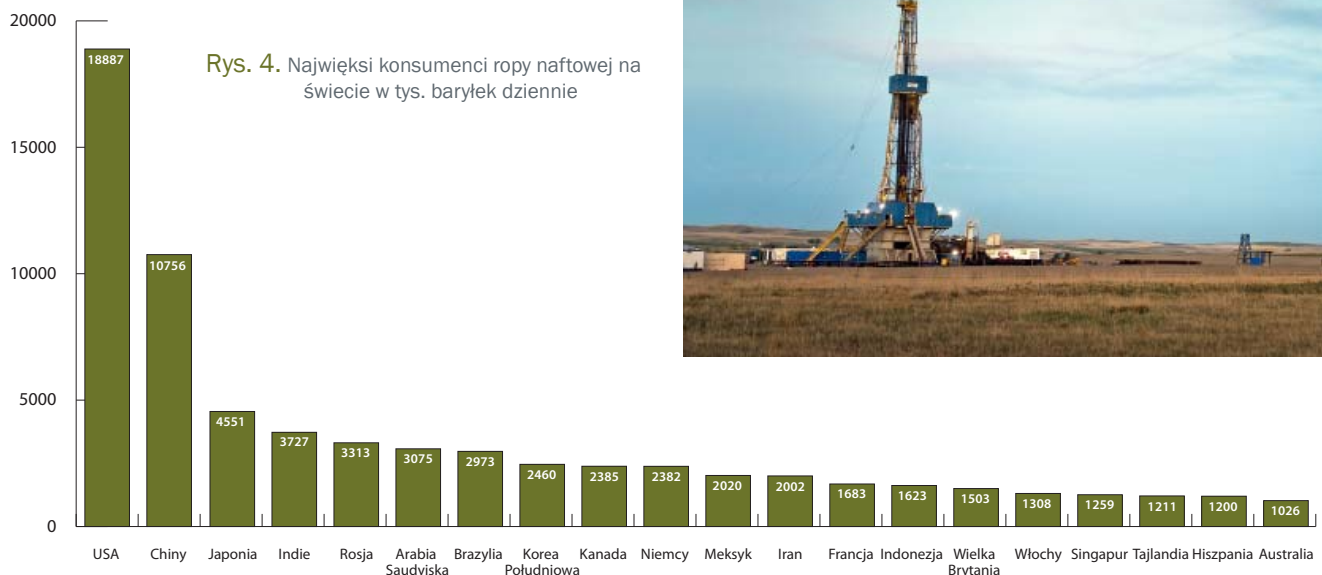
Rys. 3. Najwięksi producenci ropy naftowej na świecie

## Konsumpcja

W 2013 r. konsumpcja globalna przekroczyła 91 mln baryłek dziennie i była wyższa o około 1,4% w stosunku do roku poprzedniego. Różnica pomiędzy poziomem konsumpcji i produkcji (4,5 mln baryłek dziennie) wynika ze zmian w zapasach oraz z konsumpcji dodatków paliwowych, niebędących pochodnymi ropy naftowej. Wśród największych konsumentów wskazanych w tab. 5 znajdziemy zarówno największe gospodarki świata, jak i czołowych producentów ropy naftowej. Amerykańska gospodarka odpowiada za jedną piątą zużycia światowego. Trzy dominujące azjatyckie gospodarki (Chiny, Japonia i Indie) dodają kolejne 21%. Udział Unii Europejskiej spadł poniżej 14%, a jeszcze w 2005 r. było to 18%. Jeśli chodzi o udział poszczególnych regionów w globalnej konsumpcji, to liderem pozostaje obszar Azji i Pacyfiku z udziałem ponad 32%, wyprzedzając kolejno: Amerykę Północną (24,5%), Europę (16,5%), Bliski Wschód (9%) Amerykę Południową i Środkową (7,45%), Afrykę (4%), Australię i Oceanię (1,5%). Rosja, Kazachstan, Uzbekistan, Turkmenistan i Azerbejdżan mają łącznie około 4,5% udział w rynku konsumenckim.

Analizując dane statystyczne zauważamy, że największy procentowy wzrost popytu na surowiec i produkty w latach 2003–2013 zanotowały Chiny (+86%), kraje Bliskiego Wschodu

(+50%), Brazylia (+50%), Indie (+49%). W skali bezwzględnej największy progres konsumpcji wykazały w tym okresie Chiny (5 mln bbl dziennie), Indie (1,3 mln bbl dziennie) oraz Arabia Saudyjska (1,2 mln bbl dziennie). Spadek zapotrzebowania na ropę i produkty rafineryjne zanotowano w większości krajów członków OECD. Coraz mniej konsumują: Unia Europejska (spadek o 2,1 mln bbl dziennie w ciągu 10 lat), Stany Zjednoczone (- 1,2 mln bbl), Japonia (- 0,9 mln bbl).



Rys. 4. Najwięksi konsumenci ropy naftowej na świecie w tys. baryłek dziennie



Miejsce (2013)	Miejsce (2012)	Kraj	Konsumpcja średnia w tysiącach baryłek dziennie (2012)	Udział w konsumpcji światowej %	Zmiana w ciągu dekady %
		Świat	91 300	100,0	+ 14
1	1	USA	18 887	19,9	- 5
		Unia Europejska	12 770	13,9	- 14
2	2	Chiny	10 756	12,1	+ 86
		OPEC	9093		
3	3	Japonia	4551	5,0	- 16
4	4	Indie	3727	4,2	+ 49
5	5	Rosja	3313	3,7	+ 31
6	6	Arabia Saudyjska	3075	3,2	+ 72
7	7	Brazylia	2973	3,2	+ 50
8	8	Korea Południowa	2460	2,6	+ 5
9	10	Kanada	2385	2,6	+ 7
10	9	Niemcy	2382	2,6	- 10
11	11	Meksyk	2020	2,1	+ 5
12	12	Iran	2002	2,1	+ 32
13	13	Francja	1683	1,9	- 13
14	15	Indonezja	1623	1,8	+ 32
15	14	Wielka Brytania	1503	1,7	- 13
16	16	Włochy	1308	1,5	- 31
17	17	Singapur	1259	1,4	+ 88
18	19	Tajlandia	1211	1,2	+ 43
19	18	Hiszpania	1200	1,4	- 22
20	20	Australia	1026	1,1	+ 20
21	21	Tajwan	977	1,0	- 3
22	22	Holandia	898	1,0	- 5
23	23	Wenezuela	777	0,9	+ 53
24	27	Zjednoczone Emiraty Arabskie	773	0,9	+ 70
25	24	Irak	769	0,9	b.d.
26	25	Egipt	757	0,9	+ 40
27	29	Malezja	725	0,7	+ 16
28	26	Turcja	714	0,8	+ 10
29	30	Belgia	654	0,7	- 5
30	28	Argentyna	636	0,7	+ 57
31	31	RPA	570	0,7	+ 15
32	32	Polska	524	0,6	+ 18
33	33	Kuwejt	494	0,5	+ 47
34	34	Pakistan	445	0,5	+ 39
35	37	Algieria	386	0,4	+ 67
36	35	Wietnam	378	0,4	+ 71
37	36	Chile	377	0,4	+ 65
38	38	Hongkong	354	0,4	+ 31
39	40	Szwecja	305	0,4	- 17
40	45	Nigeria	302	0,4	b.d.
41	43	Filipiny	298	0,3	- 9
42	44	Kolumbia	297	0,3	+ 33
43	39	Grecja	287	0,3	- 28
44	46	Kazachstan	286	0,3	+ 56
45	-	Katar	267	0,3	+ 181
46	41	Ukraina	260	0,3	- 12
47	47	Austria	259	0,3	- 11
48	48	Szwajcaria	249	0,3	- 3
49	-	Ekwador	248	0,3	+ 64
50	49	Norwegia	241	0,3	+ 4
	-	Libia	241	0,3	b.d.

Tab. 5. Lista największych konsumentów ropy naftowej i jej pochodnych

## Eksport

Przedmiotem handlu światowego jest ponad 63 mln baryłek ropy naftowej i produktów rafineryjnych dziennie, z czego ropa właściwa stanowi 62%. Około 8 mln baryłek podlega reeksportowi, a więc nieco ponad 55 mln baryłek trafia z krajów produkcyjnych do konsumentów. Jak się wydaje, ropą naftową i jej pochodnymi handluje się wszędzie. Jej cena ustalana jest na rynku i podlega okresowym wahaniom wynikłym z podaży i popytu, ale jest też pochodną koniunktury gospodarczej i sytuacji geopolitycznej. Część krajów zarówno importuje, jak i eksportuje ropę naftową oraz produkty petrochemiczne. Przykładem takiej wymiany jest sytuacja na rynku północnoamerykańskim. W tab. 6 przedstawiono zestawienie krajów o największym potencjale eksportowym. Pierwsza piątka eksporterów surowej ropy to: Arabia Saudyjska (7,5 mln bbl), Rosja (4,7 mln bbl), ZEA (2,7 mln bbl), Irak (2,4 mln bbl) oraz Nigeria (2,1 mln bbl). Eksport 13 krajów przekracza milion baryłek surowca dziennie. Jeśli chodzi o eksport produktów rafineryjnych, to sytuacja wygląda zgoła odmiennie: USA (2,8 mln bbl), Rosja (2,3 mln bbl), Holandia (2,1 mln bbl), Singapur

(1,7 mln bbl). Te dwa ostatnie kraje poza sporymi wydajnościami lokalnych rafinerii specjalizują się w reeksportcie. Kraje należące do OPEC odpowiadają za 60% eksportu ropy i 18% produktów pochodnych. Głównym regionalnym eksporterem są kraje Bliskiego Wschodu (19,4 mln bbl dziennie), a następnymi miejscami zajmują: Ameryka Północna (7,5 mln bbl), Rosja (6,8 mln bbl), Afryka (6,7 mln bbl) i Ameryka Południowa (3,7 mln bbl).

## Import

Największymi odbiorcami ropy i produktów ropopochodnych są kraje należące do organizacji OECD. Odpowiadają one za ponad 60% importu. W pierwszej piątce importerów ropy właściwej znajdziemy USA (7,7 mln bbl), Chiny (5,6 mln bbl), Indie (3,7 mln bbl), Japonię (3,4 mln bbl) oraz Koreę Południową (2,4 mln bbl). Największymi dostawcami na amerykański rynek pozostają: Kanada (2,5 mln bbl), Bliski Wschód (2 mln bbl), Ameryka Południowa (1,7 mln bbl). Europa korzysta głównie z dostaw rosyjskich (5 mln bbl), z Afryki (2,9 mln bbl) i z Bliskiego Wschodu (2 mln bbl). Chiny i Japo-

Miejsce (2013)	Kraj	Eksport ropy i produktów rafineryjnych w tysiącach baryłek dziennie	Zmiana w % w stosunku do 2012 r.	w tym	
				Ropa właściwa (crude oil) w tysiącach baryłek dziennie	Produkty rafineryjne i paliwa gotowe w tysiącach baryłek dziennie
	Świat	63 975	- 0,4	39 830	24 145
	OPEC	28 512	- 1,8	24 054	4457
1	Arabia Saudyjska	8365	0	7571	794
2	Rosja	6833	+ 1	4710	2123
3	Zjednoczone Emiraty Arabskie	3493	+ 17	2701	792
4	USA	2966	+ 7	119	2847
5	Kuwejt	2864	+ 5	2058	805
6	Kanada	2523	+ 14	2018	505
7	Irak	2455	- 1	2390	65
8	Wenezuela	2427	+ 1	1937	491
9	Nigeria	2216	- 7	2193	23
10	Holandia	2117	- 1	0	2117
11	Singapur	1743	+ 1	0	1743
12	Angola	1703	+ 1	1669	33
13	Iran	1609	- 37	1215	394
14	Norwegia	1568	- 8	1198	370
15	Meksyk	1458	- 1	1271	187
16	Kazachstan	1450	0	1300	150
17	Algieria	1197	+ 3	744	453
18	Wielka Brytania	1132	0	595	537
19	Katar	1110	+ 5	599	511
20	Oman	838	+ 9	838	0
21	Malezja	756	+ 12	263	493
22	Azerbejdżan	750	b.d.	700	50
23	Libia	665	- 33	589	76
24	Chiny	657	+ 14	32	625
25	Belgia	491	+ 28	0	491
26	Włochy	458	- 15	0	458
27	Ekwador	408	+ 6	388	20
28	Niemcy	396	+ 5	0	396
29	Francja	394	- 5	0	394
30	Indonezja	392	+ 6	316	76

Tab. 6. Lista największych eksporterów surowca i produktów ropopochodnych

Miejsce (2013)	Kraj	Import ropy i produktów rafineryjnych w tysiącach baryłek dziennie	w tym	
			Ropa właściwa (crude oil) w tysiącach baryłek dziennie	Produkty rafineryjne i paliwa gotowe w tysiącach baryłek dziennie
	Świat	63 414	42 759	20 655
	OECD	38 500	26 043	12 457
1	USA	8928	7713	1215
2	Chiny	6589	5658	931
3	Japonia	4412	3 408	1004
4	Indie	4093	3782	311
5	Singapur	3094	784	2310
6	Holandia	2819	952	1867
7	Niemcy	2541	1825	716
8	Korea Południowa	2450	2450	0
9	Wielka Brytania	1596	1011	585
10	Hiszpania	1468	1168	300
11	Włochy	1410	1179	231
12	Tajwan	1250	880	370
13	Belgia	1087	558	529
14	Tajlandia	921	868	53
15	Brazylia	918	364	554
16	Australia	884	451	433
17	Kanada	873	653	220
18	Turcja	798	375	423
19	Indonezja	761	291	470
20	Polska	616	489	127
21	Meksyk	521	0	521
22	Grecja	516	392	124
23	Szwecja	499	339	160
24	Arabia Saudyjska	482	0	482
25	RPA	480	400	80
26	Pakistan	390	160	230
27	Hongkong	364	0	364
28	Finlandia	328	203	125
29	Chile	305	165	140
30	Białoruś	300	250	50

Tab. 7. Lista największych importerów surowca i produktów ropopochodnych

nia mają podobne źródła zaopatrzenia. Są nimi kraje położone nad Zatoką Perską (łącznie 6,3 mln bbl) oraz Afryka Zachodnia (1,1 mln bbl).

## Rafinerie

W tab. 8 wskazano na kraje o największym potencjale do przerobu ropy naftowej. Zdolność do przerobu wszystkich kompleksów rafineryjnych świata zbliża się do 95 mln baryłek, a realna produkcja przekroczyła 76 mln baryłek dziennie. Średni stopień wykorzystania mocy rafineryjnych przekracza 80%, przy czym najwyższy wskaźnik wśród najważniejszych gospodarek cechuje Stany Zjednoczone – 86%. Produkcja paliw utrzymuje się na najwyższym poziomie w historii przekraczającym 85 mln bbl. Największym producentem i konsumentem zarazem paliw gotowych pozostają Stany Zjednoczone i Unia Europejska. Rośnie udział Chin, który osiągnął już 13% w światowych zdolnościach produkcyjnych i blisko 12% udział w produkcji paliw gotowych. Produkcja chińskich rafinerii charakteryzuje się największą dynamiką wzrostu (+ 98% w ciągu 10 lat). Tylko Indie mogą pochwalic się podobnym wskaźnikiem (+ 77%).

## Perspektywy na rok 2015 i do roku 2035

Rewolucji nie będzie. Ropa pozostanie, pomimo spadającego udziału w światowym bilansie świata, jeszcze przez kilkanaście lat najważniejszym surowcem energetycznym. Około 2035 r. będzie miała, zdaniem ekspertów BP, podobny udział

w rynku, jak węgiel i gaz ziemny. Pozostanie też użytecznym instrumentem w uprawianiu polityki. Dominujący producenci nie będą wahali się, poprzez zabiegi kształtujące wydobycie, osiągnąć interesującego ich poziomu cen. Nie zawsze przy tym wyższy od bieżącego. Jeśli w długofalowej polityce Arabii Saudyjskiej będzie uznane za korzystne utrzymywanie cen w zakresie 60–70 USD za baryłkę, to tak się prawdopodobnie stanie. Zredukowane ceny ropy uderzą bowiem w stabilność finansową bezpośrednich rywali na rynku, w tym Iranu i Rosji. Uderzą rykoszetem także w prywatne amerykańskie spółki wydobywcze.

Zdaniem ekspertów Międzynarodowej Agencji Energetycznej wydobycie z amerykańskich złóż niekonwencjonalnych będzie wzrastało. Stany Zjednoczone będą kupowały z roku na rok mniej surowca. W oczywisty sposób fakt ten będzie wywierał znaczącą presję na poziom cen na światowych rynkach. Kartel OPEC, zrzeszający największych eksporterów, jak dotąd nie podjął decyzji o ograniczeniu wydobycia w celu stabilizowania cen. Widać tam zresztą wyraźne różnice zdań pomiędzy Iranem i Wenezuelą z jednej strony a Arabią Saudyjską, Kuwejtem i Emiratami z drugiej. Niski poziom cen doskwierać będzie także takim krajom, jak Rosja czy Meksyk, dla których wpływy z eksportu ropy mają istotny wpływ na zbilansowanie budżetu.

Uwzględniając wydobycie ciekłych frakcji gazu ziemnego (natural gas liquids), Stany Zjednoczone stały się w drugiej

Miejsce (2013)	Miejsce (2012)	Kraj	Zdolność przerobu w tysiącach baryłek dziennie	Udział w światowej zdolności produkcyjnej %	Zmiana w ciągu dekady %
		Świat	94 900	100,0	+ 12
1	1	USA	17 820	18,8	+ 5
		UE	14 740	15,5	- 7
2	2	Chiny	12 590	13,2	+ 100
		OPEC	10 390	10,9	+ 23
3	3	Rosja	6000	6,3	+ 12
4	5	Indie	4320	4,5	
5	4	Japonia	4130	4,4	- 11
6	6	Korea Południowa	2890	3,0	+ 88
7	9	Arabia Saudyjska	2520	2,6	+ 11
8	11	Brazylia	2090	2,2	
9	7	Włochy	2070	2,2	- 16
10	8	Niemcy	2060	2,2	- 10
11	12	Iran	1970	2,1	+ 33
12	10	Kanada	1960	2,1	0
13	15	Meksyk	1610	1,7	+ 9
14	13	Wielka Brytania	1540	1,6	+ 22
15	16	Hiszpania	1530	1,6	- 15
16	14	Francja	1520	1,6	- 22
17	17	Singapur	1390	1,5	+ 10
18	18	Wenezuela	1350	1,4	+ 14
19	20	Holandia	1270	1,3	+ 10
20	21	Tajlandia	1260	1,3	+ 6
21	19	Tajwan	1200	1,3	+ 3
22	24	Irak	1130	1,2	- 1
23	22	Indonezja	1070	1,1	+ 18
24	23	Kuwejt	940	1,0	+ 2
25	25	Belgia	810	0,9	+ 2
26	26	Ukraina	760	0,8	+ 50
27	28	Egipt	726	0,7	+ 1
28	27	Zjednoczone Emiraty Arabskie	710	0,7	+ 5
29	29	Australia	660	0,7	- 11
30	31	Argentyna	660	0,7	0
31	38	Algieria	650	0,7	- 13
32	30	Turcja	610	0,6	- 15
33	32	Malezja	539	0,6	+ 8
34	34	Polska	510	0,5	+ 40
35	35	Wyspy Dziewicze	500	0,5	0
36	37	Grecja	490	0,5	0
37	39	Białoruś	490	0,5	0
38	36	RPA	480	0,5	0
39	33	Rumunia	460	0,5	- 11
40	40	Nigeria	440	0,5	0
41	41	Szwecja	430	0,5	b.d.
42	42	Azerbejdżan	400	0,4	- 10
43	43	Libia	380	0,4	+ 20
44	44	Kazachstan	350	0,4	- 20
45	46	Antyle Holenderskie	320	0,3	0
46	47	Norwegia	320	0,3	0
47	48	Portugalia	310	0,3	0
48	49	Kolumbia	290	0,3	b.d.
49	50	Finlandia	260	0,3	b.d.
50	-	Katar	200	0,2	+ 100

Tab. 8. Zdolność produkcyjna w rafineriach

połowie 2014 r. największym światowym producentem. Według Energy Information Administration (EIA) produkcja ropy właściwej osiągnęła w październiku poziom 8,57 mln baryłek dziennie. Średnia dzienna produkcja w roku 2015 powinna przekroczyć 9,5 mln baryłek i będzie najwyższa od 1972 r. Źródła niekonwencjonalne i ciekłe frakcje będą zajmować coraz istotniejsze miejsce w bilansie ropy naftowej. Wypełnią w dłuższej perspektywie lukę pomiędzy wzrostem popytu a słabną-

cym wydobyciem ze złóż konwencjonalnych. Zdaniem MAE za 20 lat wydobycie przekroczy poziom 105 mln baryłek dziennie, z czego na źródła konwencjonalne będzie przypadać mniej niż dwie trzecie produkcji. W horyzoncie do 2030 r. Chiny mają zastąpić USA na pozycji największego konsumenta ropy. W tym samym czasie całkowita konsumpcja ropy w krajach Bliskiego Wschodu może osiągnąć wyższy poziom niż w Unii Europejskiej. Istotnym graczem po stronie popytu będą Indie, które po

Miejsce (2013)	Kraj	Produkcja rafineryjna w tysiącach baryłek dziennie	Udział w światowej produkcji %	Zmiana w ciągu dekady %
	Świat	85 570	100,0	+ 9
1	USA	18 870	22,0	+ 8
2	Chiny	10 189	11,9	+ 98
	OPEC	8148	9,5	+ 12
3	Rosja	6415	7,5	+ 18
4	Indie	4374	5,1	+ 77
5	Japonia	3661	4,3	- 16
6	Korea Południowa	2695	3,1	+ 18
7	Brazylia	2173	2,5	+ 4
8	Niemcy	2138	2,5	- 13
9	Kanada	2071	2,4	- 3
10	Iran	1918	2,2	+ 42
11	Arabia Saudyjska	1841	2,1	+ 4
12	Meksyk	1517	1,8	+ 6
13	Włochy	1495	1,7	- 27
14	Wielka Brytania	1440	1,6	- 20
15	Francja	1260	1,5	- 31
16	Wenezuela	1245	1,4	+ 19
17	Hiszpania	1238	1,4	+ 4
18	Holandia	1184	1,4	- 31
19	Singapur	1115	1,3	+ 47
20	Kuwejt	992	1,1	+ 19
21	Tajwan	909	1,1	- 1
22	Indonezja	901	1,1	- 4
23	Argentyna	679	0,8	+ 8
24	Belgia	641	0,7	- 31
25	Australia	627	0,7	- 15
26	Irak	601	0,7	+ 29
27	Polska	535	0,6	+ 41
28	Algieria	506	0,6	+ 12
29	Wyspy Dziewicze	460	0,5	- 7
30	Egipt	444	0,5	- 31

Tab. 9. Produkcja rafineryjna w najważniejszych krajach świata

roku 2020 mają charakteryzować się najbardziej dynamicznym wzrostem konsumpcji. Po stronie podaży największy potencjał wzrostu widzimy ponadto w Brazylii, Chinach i Iraku. Wielką niewiadomą pozostaje Rosja i jej rola w stabilizacji bądź destabilizacji rynku. Tutaj istnieje kilka możliwych scenariuszy zdarzeń. Trudno oczekiwać jednak, żeby Moskwa w najbliższym czasie znacząco zmieniła obrany przez siebie kurs i zaczęła działać racjonalnie w interesie swoich obywateli.

Obserwowane od 2011 r. wysokie ceny ropy były uznawane za jedną z głównych przeszkód do uzyskania przez światową gospodarkę wyższego tempa wzrostu. Poziom obserwowany jesienią 2014 r. może dać silniejszy impuls do wzrostu i pobudzić koniunkturę w przemyśle, transporcie i handlu. Brak jest precyzyjnej odpowiedzi na pytanie, przy jakiej cenie koncerny naftowe będą miały ochotę inwestować w trudne projekty poszukiwawcze i wydobywcze zlokalizowane na morzu lub też dotyczące ropy uwięzionej w strukturach zamkniętych. Szacunki MAE dotyczące poziomu inwestycji w ciągu najbliższych 20 lat w sektor ropy i gazu mówią o 22 bln USD. Średnia powyżej 1 bln USD rocznie jest wyraźnie wyższa niż poziom inwestycji w latach 2000–2013, kiedy to odnotowano średnie wydatki w skali roku na poziomie 678 mld USD. 60% nakładów inwestycyjnych ma być przekazane dla sektora naftowego, a tylko 40% dla sektora gazowego. Warto przy tym zauważyć, że w większości dużych projektów faktyczne nakłady znacząco przekraczają początkowe prognozy. Z raportu firmy Ernst and Young wynika, że 64% dużych projektów przekracza budżet, a blisko 73% trwa dłużej niż zakładał to harmonogram prac. ■

## Literatura

- [1] Annual Energy Outlook 2014 – U.S. Energy Information Administration.
- [2] Bialek M., Gross-Golacka E., M. Kaliski: Prognozy produkcji ropy naftowej do 2018 r. według Średnioterminowego Raportu Rynku Ropy Naftowej opracowanego przez Międzynarodową Agencję Energetyczną. Polityka Energetyczna 3/2013.
- [3] BP Statistical Review June 2014 – www.bp.com
- [4] BP Energy Outlook 2035. January 2014 – www.bp.com
- [5] ExxonMobil – 2014 The Outlook for Energy – www.exxonmobil.com
- [6] Ernst & Young: Spotlight on Oil and Gas Megaprojects. Raport opublikowany w 2014 r.
- [7] Global Energy Outlook. Platts December 2013.
- [8] International Energy Outlook 2014– U.S. Energy Information Administration.
- [9] Oil and Gas Journal – www.ogj.com
- [10] OPEC – Annual Statistical Bulletin 2014.
- [11] Strony internetowe producentów ropy naftowej.
- [12] Strona internetowa International Energy Agency – www.iea.org
- [13] World Energy Outlook 2013 – International Energy Agency – www.iea.org
- [14] World Energy Investment Outlook – International Energy Agency – www.iea.org
- [15] World Oil – www.worldoil.com