

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

## **CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE CENY ROPY NAFTOWEJ W ŚWIECIE W ROKU 2007**

### **1. WPROWADZENIE**

W styczniu 2007 roku ceny ropy naftowej kształtowały się na „niskim” poziomie (średnia miesięczna wyniosła 54 dolary za baryłkę) (dol./b, 1 baryłka ropy = 159 litrów = 0,136 tony) [7]. Było to efektem m.in. ciepłej zimy na północy Stanów Zjednoczonych, która wpłynęła dodatnio na wielkość posiadanych przez ten kraj zapasów ropy i jej produktów. Prognozy z początku omawianego roku zakładały, że średnia cena ropy będzie kształtować się na poziomie 50–55 dol./b [4]. Analitycy oceniali, że nastąpi zwiększenie jej podaży poza kontrolą Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC), co ostatecznie miało oznaczać długo oczekiwaną stabilizację na rynku. Podkreślano jednak (co wynikało z doświadczeń ostatnich lat), że w sytuacji pojawienia się groźby zakłóceń w dostawach ropy na światowe rynki, poziom jej dziennej ceny może przekroczyć 70 dol./b.

Prognozy te okazały się ponownie nietrafne, ceny ropy naftowej wykazywały stały wzrost, a najwyższy jej poziom dla ropy West Texas Intermediate (WTI) odnotowano w dniu 20.XI (99,16 dol./b) [7]. W roku 2007 średnia cena omawianego surowca wyniosła 72,34 dol./b [7]. Stanowiło to wzrost w porównaniu do roku poprzedniego o 9,5%, co jednak oznaczało najniższy poziom przyrostu względnego w latach 2003–2007. Ceny ropy naftowej WTI w latach 2005–2007 przedstawiono na rysunku 1, natomiast jej średni poziom miesięczny w roku 2007 w tabeli 1.

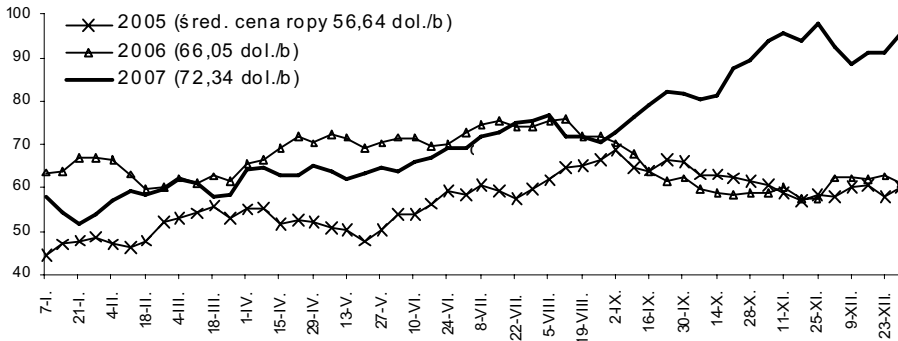
Światowe zasoby ropy naftowej z początkiem roku 2007 osiągnęły wielkość 1208,2 mld b [6]. Barięą dla prawidłowego funkcjonowania rynku naftowego jest ich wysoka geograficzna koncentracja. Brak równowagi na rynku naftowym wpływa na siłę przetargową

---

\* Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH, Kraków

\*\* Doktorant WWiG AGH, Kraków

głównych jej producentów, co kształtuje niekorzystne zjawiska pozarynkowe. W krajach wchodzących w skład OPEC znajduje się powyżej 77% światowych zasobów ropy [9], zaś w Rosji 6,6%. Państwa uprzemysłowione (tj. Stany Zjednoczone, Japonia czy kraje Zachodniej Europy) oraz charakteryzujące się wysoką dynamiką wzrostu gospodarczego (tj. Chiny, Indie) posiadają ograniczony ich poziom w stosunku do zgłaszanych potrzeb. Geograficzne rozmieszczenie światowych zasobów ropy naftowej przedstawiono na rysunku 2.



**Rys. 1.** Ceny ropy naftowej WTI w latach 2005–2007 [dol./b]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7]

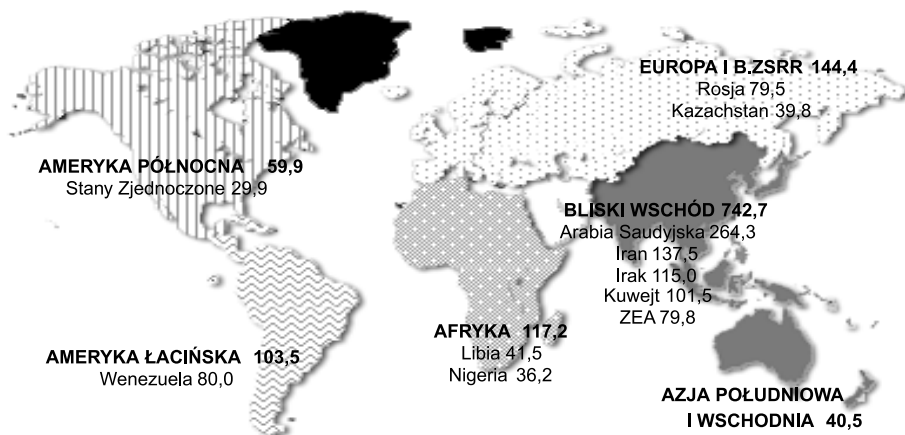
**Tabela 1**

Średnie miesięczne ceny ropy naftowej w roku 2007 [dol./b]

Ropa naftowa	2007												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Śr.
WTI	54	59	60	64	63	67	74	72	80	86	95	92	72
Brent	54	58	62	67	67	71	77	71	77	82	92	91	72
Koszyk OPEC	51	55	59	63	64	67	72	69	74	79	89	87	69

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7, 9]

W ostatnich latach obserwuje się szybki wzrost wykorzystania ropy naftowej przy równoległe wolno rosnącym jej wydobyciu. W roku 2007 światowy bilans podaży i popytu omawianego surowca kształtował się na wyrównanym poziomie. Zależność ta sprawiła, że każdy niewielki bezpośredni lub pośredni wstrząs na rynku naftowym przyczyniał się do silnych wahań cen ropy. Dlatego groźba wstąpienia zakłóceń w podaży o charakterze politycznym, technologicznym czy środowiskowym daje impuls do spekulacji, czego efektem był niekontrolowany i nie zawsze uzasadniony wzrost cen omawianego surowca w roku 2007 [3].



**Rys. 2.** Zasoby ropy naftowej w świecie [mld b]  
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie [6]

## 2. ŚWIATOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ROPEŃ NAFTOWĄ

W roku 2007 światowe zapotrzebowanie na ropę naftową wyniosło 85,8 mln b/d (wzrost w porównaniu do roku poprzedniego o 1,2%) [8]. Najwyższy poziom zapotrzebowania odnotowano w ostatnim kwartale (87,2 mln b/d), co wpłynęło na wzrost ceny ropy na światowych giełdach.

Analizując strukturę wykorzystania omawianego surowca w świecie można określić wąską grupę 16 państw, która ma istotny wpływ na jego zapotrzebowanie (około 72%). Najwyższy poziom potrzeb na ropę naftową zgłaszany jest przez Stany Zjednoczone (około 25%). Natomiast wysoka ich dynamika rocznego przyrostu charakterystyczna jest dla krajów rozwijających się, głównie w Azji Południowej i Wschodniej. Stabilny poziom wykorzystania ropy w ostatnich latach obserwuje się w Europie Zachodniej. Średnie dzienne zapotrzebowanie na ropę naftową w świecie w latach 2005–2007 oraz prognozę na rok 2008 przedstawiono w tabeli 2.

W roku 2007 dynamika rocznych zmian ceny ropy naftowej była wyższa w porównaniu do wzrostu zapotrzebowania na ten surowiec. Tak ukształtowana zależność potwierdza niską elastyczność pomiędzy analizowanymi zmiennymi, co wynika m.in. ze „sztywnej” struktury wykorzystania tego surowca. Poziom zgłaszanych potrzeb na ropę kształtowany jest w znacznym stopniu pod wpływem długookresowych zmian jakie zachodzą w otoczeniu. Istotnym czynnikiem określającym ich wielkość jest wzrost gospodarczy. W minionych latach można obserwować związek pomiędzy poziomem zużycia ropy naftowej czy wielkością jej posiadanych zasobów, a rozwojem danego kraju.

W roku 2007 wzrost gospodarczy w świecie osiągnął 5,3%, stanowiło to niewielki przyrost w porównaniu do roku poprzedniego (o 0,2%) [9]. W Stanach Zjednoczonych ukształtował się on na niskim poziomie 2,2% [9]. Niepewna sytuacja na rynku nieruchomości, kształtowała zachowanie inwestorów na giełdach amerykańskich i światowych.

W minionym roku skoncentrowali oni swoją uwagę na rynku paliwowym, wywołując tam nasilenie niekorzystnych zjawisk spekulacyjnych. W roku 2007 odnotowano również spadek wartości dolara. Osłabienie tej waluty wpływało na zmniejszenie dochodów producentów ropy naftowej, a podejmowane przez nich działania zapobiegawcze wpływały na wzrost jej ceny.

**Tabela 2**

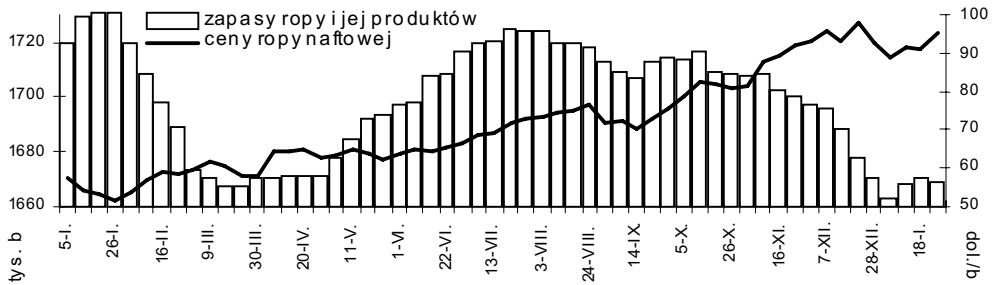
Średnie dzienne zapotrzebowanie na ropę naftową w świecie w latach 2005–2008 [mln b/d]

Nazwa	2005	2006	2007				2007	2008
			I	II	III	IV		
<b>KRAJE OECD</b> w tym:	<b>49,7</b>	<b>49,3</b>	<b>49,7</b>	<b>48,2</b>	<b>48,7</b>	<b>50,3</b>	<b>49,2</b>	<b>49,7</b>
Ameryka Północna	25,5	25,3	25,7	25,4	25,5	25,6	25,6	25,7
Europa	15,6	15,6	15,2	15,0	15,4	15,8	15,4	15,6
Azja Pł i Wsch	8,6	8,4	8,8	7,8	7,8	8,8	8,3	8,5
<b>POZOSTAŁE</b> w tym:	<b>34,2</b>	<b>35,5</b>	<b>36,2</b>	<b>36,6</b>	<b>36,6</b>	<b>37,0</b>	<b>36,6</b>	<b>38,1</b>
b. ZSRR	4,0	4,1	3,9	3,7	3,9	4,2	4,0	4,0
Europa	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8
Chiny	6,7	7,2	7,3	7,7	7,5	7,6	7,5	7,9
Poz. kraje Azji Pł. i Wsch.	8,8	8,8	9,2	9,3	9,0	9,3	9,2	9,4
Ameryka Łacińska	5,1	5,3	5,3	5,6	5,6	5,5	5,5	5,7
Bliski Wschód	6,0	6,3	6,5	6,6	6,9	6,6	6,7	7,0
Afryka	2,9	2,9	3,1	3,1	3,0	3,1	3,1	3,2
<b>ŚWIAT</b>	<b>83,9</b>	<b>84,8</b>	<b>85,9</b>	<b>84,8</b>	<b>85,4</b>	<b>87,2</b>	<b>85,8</b>	<b>87,8</b>

Wysoka dynamika rocznego przyrostu zapotrzebowania na ropę naftową charakterystyczna jest w ostatnich latach w Chinach (w latach 2005–2007 przyrost o 12%). Wzrost gospodarczy w roku 2007 osiągnął tam 10,6% [8]. Aktualnym problemem zgłaszanym przez Chiny są potrzeby paliwowe, co wpływa na zakres i intensywność podejmowanych działań w sektorze naftowym. Obecnie rynek chiński postrzegany jest przez głównych producentów ropy jako alternatywny, określający ich nową „siłę przetargową”.

Występujące krótkotrwałe i niewielkie wahania w zapotrzebowaniu na ropę naftową mają najczęściej charakter „przewidywalny” i wynikają ze zmian warunków pogodowych. W okresie letnim związane są głównie ze wzrostem zapotrzebowania na paliwa silnikowe wykorzystywane dla celów turystycznych, zaś w zimowym na paliwa grzewcze [2]. Dlatego gromadzone zapasy w krajach uprzemysłowionych wpływają na stabilizację na

rynku naftowym, przeciwdziałając wzrostowi cen ropy. Jednak w roku 2007 poziom zapasów nie zawsze był ukształtowany na odpowiednim poziomie, co wywoływało gwałtowne reakcje na rynkach naftowych. Porównanie ceny ropy naftowej WTI z poziomem zapasów ropy i produktów naftowych w roku 2007 w Stanach Zjednoczonych przedstawiono na rysunku 3.



**Rys. 3.** Porównanie ceny ropy naftowej WTI [dol./b] z poziomem zapasów ropy i produktów naftowych w roku 2007 w Stanach Zjednoczonych [tys. b]  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7]

### 3. PODAŻ ROPY NAFTOWEJ W ŚWIECIE

W roku 2007 średnia podaż ropy wyniosła 85,5 mln b/d, co stanowiło niewielki wzrost w porównaniu do roku poprzedniego (o 100 tys. b/d). Wydobyte w krajach OPEC wyniosło 30,6 mln/b (wzrost o 900 tys. b/d), a najwyższy jego poziom odnotowano w IV kwartale [8]. W pozostałych państwach kształtowało się ono na poziomie 49,5 mln b/d, co stanowiło wbrew zapowiedzi z początku omawianego okresu niewielki wzrost w stosunku do roku 2006 (powyżej 1%) [9]. Najwyższy poziom podaży odnotowano w Arabii Saudyjskiej (8,5 mln b/d) i Rosji (10,1 mln b/d), stanowiło to łącznie 22% podaży światowej [8]. Średnie dzienne wydobyte ropy naftowej w świecie w latach 2005–2007 oraz prognozę na rok 2008 przedstawiono w tabeli 3.

Wydobyte ropy naftowej uzależnione jest od występujących barier tzw. „naturalnych” (tj. środowiskowych, ekonomicznych czy technologicznych). Zjawiska te mają zarówno charakter przewidywalny pozwalający na identyfikację występujących zmian na rynku naftowym oraz nieprzewidywalny, charakteryzujący się dużą niepewnością. Zmiany te wpływają na pojawienie się określonych sprzyjających okoliczności przy zachowaniu ciągłego zagrożenia. Z drugiej strony światowy rynek ropy naftowej determinowany jest coraz częściej przez tzw. „sztuczne” bariery, które powstają pod wpływem ukierunkowanych działań określonych grup. Warto podkreślić, że w roku 2007 producenci naftowi uzyskali rekordowe dochody, które nie wynikały ze wzrostu podaży. Przykładem tego jest m.in. koncern ExxonMobil, który zakończył miniony rok największym rocznym zyskiem w dziejach amerykańskich firm, natomiast Shell pobił taki rekord w Europie [5].

**Tabela 3**

Średnie dzienne wydobycie ropy naftowej w świecie w latach 2005–2008 [mln b/d]

WYDOBYCIE	2005	2006	2007				2007	2008
			I	II	III	IV		
<b>KRAJE OECD</b> w tym:	<b>20,3</b>	<b>20,0</b>	<b>20,2</b>	<b>19,9</b>	<b>19,5</b>	<b>19,7</b>	<b>19,8</b>	<b>19,4</b>
Ameryka Północna	14,1	14,2	14,4	14,4	14,2	14,1	14,3	14,2
Europa	5,6	5,2	5,2	4,9	4,7	4,9	4,9	4,5
Azja Pł. i Wsch.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8
<b>OPEC</b> w tym <sup>1</sup> :	<b>34,2</b>	<b>34,3</b>	<b>35,0</b>	<b>34,9</b>	<b>35,4</b>	<b>36,4</b>	<b>35,4</b>	<b>bd</b>
Ropa naftowa	29,7	29,7	30,2	30,1	30,6	31,5	30,6	bd
NGLs	4,5	4,6	4,8	4,8	4,8	5,0	4,8	5,4
<b>POZOSTAŁE</b> w tym:	<b>28,0</b>	<b>28,8</b>	<b>27,9</b>	<b>27,8</b>	<b>27,7</b>	<b>28,1</b>	<b>27,8</b>	<b>28,5</b>
b. ZSRR	11,8	12,2	12,7	12,7	12,7	12,8	12,7	13,2
Europa	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Chiny	3,6	3,7	3,7	3,8	3,7	3,8	3,8	3,9
Poz. kraje Azji Pł. i Wsch.	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,7	2,7	2,8
Ameryka Łacińska	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,2
Bliski Wschód	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6
Afryka	3,7	3,9	2,6	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7
Pozostałe (w tym straty)	2,0	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,5	2,8
<b>ŚWIAT</b>	<b>84,6</b>	<b>85,4</b>	<b>85,4</b>	<b>85,1</b>	<b>85,1</b>	<b>86,5</b>	<b>85,5</b>	<b>–</b>

<sup>1</sup> Angola wliczona w grupę „pozostałe” (od roku 2007 należy do OPEC)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8]

Analiza struktury rozmieszczenia ropy naftowej w świecie w roku 2007 pozwala na identyfikację głównych jej eksporterów. Eksport surowca w danym kraju uzależniony jest dodatkowo od wielkości lokalnego wykorzystania oraz istniejącej infrastruktury przesyłowej [1]. Głównym dostawcą ropy naftowej na światowe rynki są kraje wchodzące w skład OPEC (około 50%). Wydobycie jest tam limitowane, a jego wielkość odzwierciedla cel i aspiracje całej organizacji. 1 lutego 2007 roku ze względu na utrzymujący się spadek ceny ropy, państwa OPEC podjęły decyzję o obniżeniu wydobycia o 500 tys. b/d (w roku 2006 o 1,37 mln b/d [4]). Natomiast pod koniec 2007 roku, gdy ceny ropy osiągały wysoki poziom, nie było wystarczającej reakcji ze strony głównych jej producentów. Obawy związane były z niekorzystną sytuacją gospodarczą w Stanach Zjednoczonych, która mogła

wywołać spadek wielkości zapotrzebowania na ropę naftową. Konsekwencje tych zjawisk mogły przenikać poza granice tego kraju, a tym samym obniżać potrzeby energetyczne państw uprzemysłowionych. Oznaczałoby to równoległe trudną sytuację państw eksportujących omawiany surowiec. Należy podkreślić, że prawidłowe funkcjonowanie gospodarki wielu krajów produkujących ropę jest całkowicie uzależnione od dochodów pochodzących z jej eksportu. Obniżenie zgłaszanych potrzeb na ropę w świecie, a tym samym spadek jej ceny doprowadziłoby tam do negatywnych i nieodwracalnych skutków społeczno-gospodarczych. Dodatkowo wysoki stopień uzależnienia odbiorców od dostaw zewnętrznych ropy ma wpływ na kształt realizowanej przez nich uprzywilejowanej polityki wobec głównych jej eksporterów. Importerzy świadomi zagrożeń podejmują równoległe działania prowadzące do zmniejszenia dominacji pojedynczych dostawców [3]. Tak ukształtowana zależność na rynku naftowym wskazuje, że występujące niekorzystne zjawiska mogą mieć jedynie charakter krótkotrwały, gdyż konsekwencja wysokich cen ropy będzie miała charakter dwustronny.

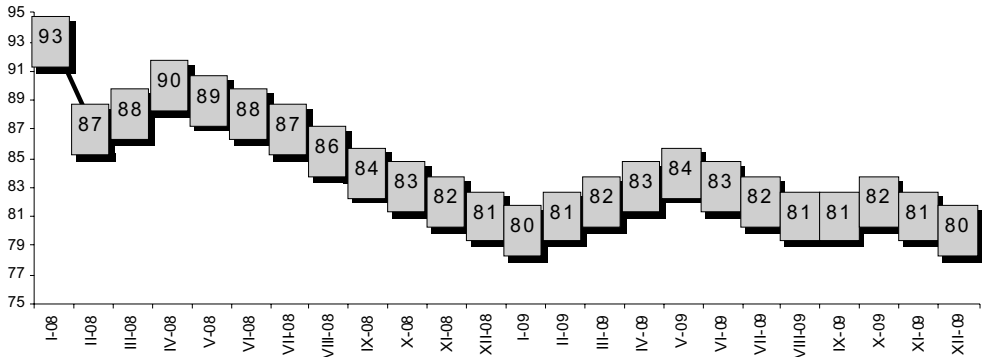
Obecna sytuacja na rynku ropy naftowej wpływa na pojawienie się licznych konfliktów pomiędzy eksporterami i importerami, wynikających z przeciwstawnych interesów. Zakłócenia społeczno-polityczne w obszarze naftowym najczęściej wywołują gwałtowne reakcje na światowych rynkach. Niektórzy twierdzą, że to emocje biorą górę nad zachowaniem racjonalnym, jednak odpowiedzi należy poszukać w konsekwencjach utraty dostępu do zasobów. Analizując zdarzenia na rynku naftowym można stwierdzić, że utrzymujące się od lat konflikty na stałe wpływają na poziom ceny ropy, a w długim okresie rynek dostosowuje się do zaistniałej sytuacji i znaczenie tego czynnika ulega osłabieniu. W roku 2007 zakłócenia w podaży związane były głównie niepewną sytuacją na Bliskim Wschodzie oraz w Afryce Zachodniej. Nadal nie udało się osiągnąć założonego poziomu stabilizacji w Iraku. W centrum uwagi polityków był Iran, który podejmował działania zmierzające do realizacji swoich aspiracji atomowych. W Nigerii wielokrotnie dochodziło do fali przemocy i terroru. Niepewna sytuacja w sektorze naftowym wystąpiła również w Wenezueli czy Rosji.

#### **4. PODSUMOWANIE**

W roku 2008–2009 światowy rynek ropy naftowej wykazywać będzie nadal bardzo dużą niepewność. Według Departamentu Energii w Stanach Zjednoczonych średnia roczna cena tego surowca w roku 2008 wyniesie 86,46 dol./b, zaś w roku 2009 81,67 dol./b [7]. Na ceny ropy naftowej wpływać będzie nadal wyrównany poziom podaży w stosunku do potrzeb, a to prowadzić będzie do silnych jej wahań (powyżej 100 dol./b). Prognozę ceny ropy naftowej WTI w latach 2008–2009 przedstawiono na rysunku 4.

W roku 2008 według Międzynarodowej Agencji Energetyki zapotrzebowanie na ropę naftową ukształtuje się na poziomie 87,8 mln b/d (wg prognoz OPEC 87 mln b/d/ [8, 9]. Nadal ważnym czynnikiem kształtującym potrzeby na produkty ropopochodne będzie wzrost gospodarczy (prognozy zakładają 5%) przy zachowaniu biernej postawy krajów

OPEC [9]. Obniżenie jego poziomu jest obecnie postrzegane jako jedyny sposób pozwalający na ograniczenie światowych potrzeb paliwowych. Dlatego w prognozowanych latach ważnym czynnikiem może okazać się sytuacja gospodarcza w Stanach Zjednoczonych.



Rys. 4. Średnia miesięczna cena ropy naftowej WTI w latach 2008–2009 [dol./b]  
(prognoza z II.2008r.)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7]

W roku 2008 podaż poza OPEC według danych MAE ukształtuje się na poziomie 50,7 mln b/d (wg OPEC 50,5 mln b/d), stanowić to będzie wzrost w stosunku do roku poprzedniego powyżej 1% [8, 9]. W nadchodzących latach nadal istotną rolę będzie odgrywać wydobywanie w krajach należących do OPEC. Zagrożeniem będzie nadal traktowanie omawianego surowca jako narzędzia polityki zagranicznej, stanowiąc niekiedy jedyny argument w rozwiązywaniu problemów czy konfliktów międzynarodowych.

Poruszany problem cen ropy naftowej jest konsekwencją stale wzrastających potrzeb na ten surowiec w świecie przy równolegle występujących ograniczeniach zasobów oraz pogłębiającym się brakiem pewności dostaw. W nadchodzących latach racjonalne podejście do gospodarki ropą naftową dla importerów powinno stać się priorytetem, a podejmowane działania w prognozowanym okresie powinny wyrażać się:

- zahamowaniem dynamiki wzrostu zapotrzebowania, poprzez stworzenia narzędzi pozwalających na regulowanie poziomu i struktury wykorzystania zgodnie z istniejącymi możliwościami;
- poprawą efektywności wykorzystania omawianego surowca we wszystkich obszarach społeczno-gospodarczych;
- stworzeniu mechanizmów umożliwiających przeciwdziałanie negatywnym skutkom związanym z występującymi zakłóceniami na rynku ropy naftowej;
- wzrostem wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz innych paliw alternatywnych;
- zapewnieniu stabilizacji społeczno-politycznej w regionach charakteryzujących się wysokim poziomem zasobów;
- zwiększeniu stopnia dywersyfikacji dostaw surowca i źródeł energii pierwotnej;
- wzrostem świadomości społeczeństwa poprzez kształtowanie pożądanych postaw oszczędnego wykorzystania energii.



## LITERATURA

- [1] Kaliski M., Jedynak Z., Staśko D.: *Ropa naftowa i jej znaczenie dla gospodarki światowej na tle sytuacji energetycznej w Polsce – wybrane zagadnienia*. Przemysł Naftowy w Polsce 2007, AKNET Krzysztof Kogut, Kraków 2007
- [2] Kaliski M., Jedynak Z.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2005*. *Wiernictwo Nafta Gaz (rocznik AGH)*, t. 23, z. 1, 2006
- [3] Kaliski M., Jedynak Z.: *Światowy rynek ropy naftowej a marketing*. Wyższa Szkoła Handlowa, [w:] Białkiewicz J. [red] *Zeszyt Naukowy Prawo, Zarządzanie, Marketing*, Kraków 2006
- [4] Kaliski M., Jedynak Z., Trzaśkuś-Żak B.: *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w roku 2006*. *Wiernictwo Nafta Gaz (rocznik AGH)*, t. 24, z. 1, 2007
- [5] <http://gospodarka.gazeta.pl>, *Rekordowe zyski naftciarzy z rekordowo drogiej ropy*. *Gazeta Wyborcza*, 03. II. 2008
- [6] <http://www.bp.com>, *BP Statistical Review of World Energy*. British Petroleum, 2007
- [7] <http://www.eia.doe.gov>, *Government Energy Information Administration U.S.*
- [8] <http://www.iea.org>, *Oil Market Report*. International Energy Agency, 2/2008
- [9] <http://www.opec.org>, *Montly Oil Market Report*. Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2/2008