

Paliwa naftowe i biopaliwa a przyszłość sektora transportu

Paliwa produkowane z ropy naftowej są siłą napędową transportu drogowego, morskiego i lotniczego. Warto się zastanowić nad tym, jaka będzie rola ropy w najbliższej przyszłości?

Ropa naftowa jest głównym źródłem zużywanej na świecie energii¹ — dostarcza jej ok. 34% (drugi w kolejności surowiec to węgiel — ok. 27%).

Spadek wydobycia ropy

Jedną z zasadniczych okoliczności, które muszą być brane pod uwagę w polityce energetycznej, jest wyczerpywanie się zasobów ropy naftowej.

Obecnie 23 kraje w dziesięciu różnych regionach świata produkują ropę naftową w dużych ilościach, głównie na eksport. W przypadku każdego z nich porównano² zasoby złóż z produkcją ropy w 2005 r. Dane wskazują, że wystarczą one na pro-

dukcję w okresie od ok. 10 lat (np. w Kanadzie) do ok. 100 lat (np. Iran, Irak, Arabia Saudyjska), oczywiście pod warunkiem, że wydobycie ropy nie ulegnie w tym czasie zmianie. Są to dane stanowiące pierwszy sygnał ostrzegawczy, że dostępność tego surowca jest ograniczona.

Regionem najbardziej zasobnym w złoża ropy jest Środkowy Wschód, obejmujący Arabię Saudyjską (pierwsza pozycja na świecie), Iran, Irak, Zjednoczone Emiraty Arabskie oraz Kuwejt. Ten region dysponuje ponad 1/3 zasobów światowych. Drugą lub — wg innego źródła — trzecią pozycję zajmuje Federacja Rosyjska. W światowej czołówce znajdują się także USA (jednak zasoby tu są kilkakrotnie mniejsze od rosyjskich) i Wenezuela.

Największe pola naftowe zostały odkryte w latach 1938-1980. Po 1980 r. zlokalizowano co prawda nowe, a obecnie znaleziono 43 tys. takich pól, ale w większości są one małe.

Znajomość zasobów, wg obecnego stanu wiedzy, nie jest bezpośrednio użyteczna w przewidywaniu przyszłych dostępnych ilości ropy w przypadku ewentualnego odkrycia nowych złóż. Natomiast bardzo przydatna jest analiza przeszłości, a w szczególności zależności² pomiędzy wzrostem złożowych zasobów ropy a jej wydobyciem. Poczynając od 1980 r., roczny przyrost produkcji ropy ze złóż jest znacznie wyższy od wzrostu w danym roku nowych złożowych zasobów. Zatem musi nastąpić okres, w którym dalsze zwiększenie produkcji ropy nie będzie możliwe i dojdzie do stagnacji, a następnie do spadku wydobycia i przetwarzania.

Szczegółowa analiza ujawniła, że w ośmiu z dziesięciu roponośnych regionów świata przyrost produkcji ropy ze złóż to już przeszłość². Wzrost trwał do 1985 r. (w USA, Kanadzie, na Alasce) lub do 2000 r. (w krajach Europy, w tym w Norwegii i Anglii) albo do 2006 r. (Środkowy Wschód), a nawet do 2007 r. (w przypadku Chin). Potem miał miejsce powolny spadek wydobycia ropy. A zatem w większości roponośnych regionów już nastąpił tzw. pik wydobycia (ang. peak oil).

Nicco inaczej sytuacja wygląda w regionie, w którym w latach dziewięćdziesiątych przeprowadzono zmianę systemu ekonomicznego (Rosja, Kazachstan, Azerbejdżan). Tu maksimum wydobycia, a następnie spadek przypadnie na lata 2010-2015. W krajach Afryki, a także w Brazylii przewidywane zmniejszenie wydobycia nastąpi również dopiero po 2010 r.

Światowe wydobycie ropy³ w ostatnich latach (2005-2008) pozostawało na niemal stałym poziomie. Nie można jednak jednoznacznie określić przyczyny tej stagnacji — może ona bowiem być także objawem ograniczonego przez kryzys zapotrzebowania na ropę.

Spadek światowego wydobycia ropy przewidywany jest już w latach 2010-2020². Niezależnie od tego ceny ropy będą rosły także z uwagi na wzrost kosztów poszukiwań nowych złóż i stosowania intensywnych technologii wydobywania ropy ze złóż.

Ze względu na znaczenie tego nośnika energii, konieczność dostosowania gospodarki do malejących jego dostaw zrodzi konsekwencje niemal w każdej dziedzinie życia krajów uprzemysłowionych. Zagrożenie okaże się tym większe, im wyższe zużycie energii będzie wymagane do realizacji wzrostu gospodarczego.

Biopaliwa — ograniczony substytut paliw naftowych

W ostatnich latach obserwuje się szybki rozwój produkcji biopaliw⁴. Głównie chodzi o to, aby zastąpić nimi w transporcie paliwa naftowe i zapewnić bezpieczeństwo energetyczne wielu krajów. Inną przyczyną rozwoju biopaliw to zaangażowanie wielkich koncernów produkujących samochody w duże biopaliwowe inwestycje.

Wzrost produkcji bioetanolu, poczynając od 2004 r., wynosił średnio 15% każdego roku. W 2008 r. produkcja wyniosła 67 miliardów litrów, czyli dwa razy więcej niż w 2004 r. Jednak 91% tej światowej produkcji zlokalizowane jest w USA i Brazylii.

Produkcja biodiesla wzrastała jeszcze szybciej — 40% rocznie, w 2008 r. wyniosła 12 miliardów litrów, czyli sześciokrotnie więcej niż w 2004 r. Najwięksi producenci to Niemcy, USA i Francja (łącznie 48% światowej produkcji). Mimo szybkiego wzrostu, światowa produkcja biopaliw w 2008 r. stanowiła zaledwie ok. jedną sześćdziesiątą część produkcji paliw naftowych. Pełna lub znaczna substytucja ich przez biopaliwa jest mało realna i byłaby bardzo szkodliwa.

Już na wczesnym etapie rozwoju produkcji biopaliw ujawniły się negatywne zjawiska z tym związane⁵. Wytwarzanie biopaliw wiąże się z zajmowaniem gruntów rolnych lub lasów na uprawy roślin, z których powstają biopaliwa, co może spowodować wzrost cen żywności. Wyższe ceny żywności będą szczególnie dotkliwe dla ubogich spo-

IEO
III FORUM PRZEMYSŁU ENERGETYKI SŁONECZNEJ
Nowe możliwości i wyzwania do 2020 r.
Niepołomice, Zamek Królewski, 19 maja 2010

Honorowy patronat: Patroni medialni:

Serdecznie zapraszamy do udziału w III Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej

Jest to jedyne w kraju tego typu spotkanie, w pełni poświęcone problematyce polskiego sektora energetyki słonecznej termicznej, skierowane do producentów kolektorów, dystrybutorów, przedstawicieli handlowych i instalatorów słonecznych systemów grzewczych oraz wszystkich zainteresowanych inwestycjami na rzecz wykorzystania energii słonecznej.

Specjalnymi gośćmi: Forum będą:

- prof. Maciej Nowicki, b. Minister Środowiska,
- Olivier Drucke, Prezes Europejskiej Federacji Przemysłu Energetyki Słonecznej (ESTIF),
- w imieniu Prezesa NFOŚiGW Jana Rączki, Michał Piskorz, ekspert Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- oraz przedstawiciele kluczowych ministerstw i instytucji finansowych.

Promocyjne wydarzenia uczestnictwa dla osób zarejestrowanych przed 10 kwietnia

Więcej informacji: www.leo.pl/solarforum

W TYM SAMYM MIEJSCU, ZAKAZ NO REZERWACJI ODRODZENIE SIĘ SPOTKANIE ZAŁOZYCIELSPRZE STOWARZYSZENIA PRZEMYSŁU TERMICZNEJ ENERGETYKI SŁONECZNEJ

Kontakt: panelesloneczny@leo.pl

leczeństw wielu krajów. A dotyczy to nawet państw należących do OECD (Organizacja ds. Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju), organizacji zrzeszającej 30 krajów rozwiniętych gospodarczo⁶. Ilość osób doświadczających biedy to od 5% (w Danii i Szwecji) do 18% (w Meksyku i Turcji). W Polsce, podobnie jak w Hiszpanii, bieduje 15% społeczeństwa. Cytowane dane dotyczą 2008 r. Światowy kryzys na pewno przyczynił się do wzrostu liczebności grupy ubogich w wyniku wzrostu bezrobocia.

Nazbyt pochopnie uznano, że biopaliwa mają wyłącznie korzystny wpływ, bowiem obniżają emisję CO₂ i innych gazów cieplarnianych w porównaniu z paliwami naftowymi. Rośliny pochłaniają CO₂ z atmosfery, a spalanie biopaliwa jedynie zwraca wcześniej wchłonięty CO₂. Ostatnio ukazały się liczne publikacje naukowe ujawniające „ciemną stronę” biopaliw. Okazuje się, że w przypadku wprowadzenia upraw roślin biopaliwowych w miejsce lasów lub obszarów bagiennych biopaliwa nie tylko nie likwidują emisji, ale powodują znaczny jej wzrost, i to nawet o 50%⁷. Ten negatywny efekt jest wynikiem zniszczenia ekosystemów, które od lat akumulowały CO₂. Nie są to marginalne zjawiska, które można zlekceważyć. W latach 1990-2005 z powierzchni Ziemi zniknęły blisko 2 mln km² lasów (głównie w pasie tropikalnym). Obecnie koncerny samochodowe wykupują tereny lasów tropikalnych pod uprawę roślin wykorzystywanych do produkcji biopaliw. Oczywiście przyspiesza to proces zaniku leśnych obszarów. I to jest cena, którą ludzkość ma płacić, aby przemysł samochodowy nie był zmuszony do dokonania istotnych zmian technologii produkcji silników i samochodów, np. wytwarzając pojazdy o napędzie elektrycznym. Znaczny udział biopaliw pozwoliłby na zachowanie dotychczasowych technologii w przemyśle samochodowym jeszcze przez wiele lat.

Nowa dyrektywa Komisji Europejskiej⁸ przewiduje wprowadzić umiarkowany wzrost zastosowania biopaliwa, jednak pod warunkiem, iż nie będzie on miał negatywnego wpływu na bioróżnorodność i dotychczasowe użytkowanie ziemi uprawnej. Ponadto do końca maja 2010 r. zostanie opracowana strategia rozwoju pro-

dukcji ekologicznych samochodów, biorąca pod uwagę inne niż biopaliwa możliwości napędzania silników.

dukcji ekologicznych samochodów, biorąca pod uwagę inne niż biopaliwa możliwości napędzania silników.

Źródła

1. Internu. Energy Agency: *World Energy Outlook 2009*.
2. Energy Watch Group: *Crude Oil — The Supply Outlook 2007*. www.energywatchgroup.org.
3. Energy Information Agency. US Government Dept of Energy. www.eia.doe.gov/emeu/international/contents.html.
4. Renewable Energy Policy Network for the 21 century — REN21: *A — Renewables 2007 Global Status Report. B — Renewable Global Status Report 2009 Update*.
5. World Watch Institute, www.worldwatch.org/pubs/biofuels.
6. OECD Report: *Growing Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*, www.oecd.org/els/social/inequality.
7. Searchinger T. et al.: *Use of US croplands for biofuels increases GHG through emissions from land use change*. Science 2008, vol. 319, no 5867.
8. European Commission: *Biofuels and other renewable energy in transport sector*. http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/biofuels_en.htm. *Brussels to table EU clean cars strategy*. www.euractiv.com/en/transport/.

prof. dr hab. **Anna Marzec**

Ekspert Rynku Kapitałowego i Towarowego

Jesteśmy doświadczonym pośrednikiem w obrocie prawami majątkowymi wynikającymi ze świadectw pochodzenia energii z OZE i kogeneracji.

Oferujemy minimum formalności i pomoc na każdym etapie zawierania transakcji.

Nam możesz zaufać!

Więcej o naszej ofercie: <http://bossa.pl/oferta/tge>



DOM MAKLERSKI
BANKU OCHRONY ŚRODOWISKA S.A.

BOSSA.PL

Zespół Obsługi Giełdy Energii DM BOŚ S.A.
ul. Kościuszki 43, 40-048 Katowice
tel.: (032) 253 73 38, fax: (032) 251 38 90
e-mail: tge@bossa.pl