



**Kryzys  
energetyczny  
mit czy  
rzeczywistość**

**ZDZISŁAW RURARZ**

Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne

**kryzys  
energetyczny-  
mit czy  
rzeczywistość?**



ZDZISŁAW RURARZ

# kryzys energetyczny- mit czy rzeczywistość?

Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne  
Warszawa 1978

Ckładkę projektował

Andrzej Kowalewski

Redaktor

Hanna Simbierowicz

© Copyright by Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne  
Warszawa 1978

## Od autora

Odważyłem się napisać pracę na jeden z najbardziej aktualnych i zarazem kontrowersyjnych tematów ostatnich kilku lat. Od momentu „eksplozji cen” ropy naftowej minęło niewiele czasu i to samo przez się utrudnia dokładną i obiektywną analizę zjawiska.

„Kryzys energetyczny”, zwany także „naftowym”, dramatycznie objawił się światu w końcowych miesiącach 1973 r., ale narastał latami. Wielu ludzi nie wierzy jednak w ten „kryzys”. Stąd i tytuł pracy. Człowiek współczesny jest tak bardzo uzależniony od konsumpcji energii, że po prostu nie chce myśleć o tym, że coś się tu zmieniło. W każdym razie dobrowolnie nie ograniczy swej konsumpcji energii.

Tymczasem trzeba sobie zdać sprawę z tego, że era taniej energii minęła. Możliwe, że geniusz ludzki znów spowoduje jej potaniecie, ale z całą pewnością nie stanie się to w ciągu najbliższych lat. Należy raczej oczekiwać dalszego pogarszania się sytuacji na polu podaży i cen energii — aż do chwili kiedy nastąpi „ostateczne rozwiązanie” problemu energii. Dziś jeszcze nie wiadomo, czy zadanie to spełni energia słoneczna, czy „synteza wodorowa”, czy też oba źródła energii łącznie. Wiadomo jednak na pewno, że klasyczne źródła energii, z których ludzkość korzysta obecnie, już nie zapewnią stale rosnącego poziomu jej podaży i to nawet przy rosnących cenach.

W pracy starałem się w sposób skrótowy pokazać narastanie „kryzysu energetycznego”, jego wybuch i sam przebieg. Pisałem ją „na gorąco”, toteż zapewne nie uchwyciłem wszystkich elementów zjawiska. Mam jednak nadzieję, że nawet w tym „cząstkowym” ujęciu studium to pomoże Czytelnikowi w jakiejś mierze w zrozumieniu tego tak istotnego problemu współczesności. Zresztą sprawa jest zbyt poważna, aby można było wyczerpać wszystkie wiążące się z nią kwestie w jednej krótkiej pracy. Temat „kryzysu energetycznego” jeszcze długo będzie pasjonował badaczy. Przy tym jest to temat nie tylko dla ekonomistów, ale i dla techników (nawet przede wszystkim), polityków, „środowiskowców”, a nawet socjologów i psychologów. Dopiero taka kompleksowa analiza może w pełni oddać złożony charakter zagadnień energetycznych.

## Sytuacja energetyczna we współczesnym świecie

### 1. Rola energii w rozwoju cywilizacji

Współczesny świat ze wszystkimi swymi wspaniałymi osiągnięciami, ze swym wysokim poziomem rozwoju sił wytwórczych byłby nie do pomyślenia bez sięgania przez człowieka do coraz potężniejszych źródeł energii. Nowoczesna produkcja przemysłowa i rolna, budownictwo, transport i usługi opierają się na szerokim zastosowaniu energii. Energia wkroczyła też do gospodarstw domowych, oświaty, lecznictwa — dosłownie do każdej dziedziny życia. W związku z tym dalszy społeczno-gospodarczy rozwój świata wymaga odpowiedniej, tj. rosnącej podaży energii, nie jest on bowiem możliwy przy zachowaniu obecnego poziomu zużycia energii, nie mówiąc już o jego spadku.

Współzależność między tempem rozwoju produkcji ogółem a tempem wzrostu produkcji tzw. energii pierwotnej (tzn. paliw stałych, płynnych, gazu ziemnego, hydroenergii i energii atomowej) jest bardzo ścisła. Tak np. w latach 1960—1973 światowa produkcja przemysłowa i rolna wzrosła o 102%, produkcja energii pierwotnej zaś — o 90%<sup>1</sup>. Stosunek wyniósł więc

<sup>1</sup> Por. *International Trade 1974/75*, GATT, Geneva 1975, s. 2, oraz *World Energy Supplies 1970—1973*, UN, New York 1975, seria J, nr 18, s. 2.



1:0,9, można zatem mówić o bardzo ścisłej współzależności między wzrostem produkcji a podażą energii.

Znaczenie energii w rozwoju cywilizacji jest niezaprzeczalne. Niektórzy poszli jednak tak daleko, że utożsamiają sięganie przez człowieka do coraz nowych źródeł energii z przechodzeniem do kolejnych etapów rozwoju cywilizacji. Powstała nawet nowa dziedzina wiedzy, tzw. energologia, która stara się właśnie udowodnić powyższą tezę.

A. Varagnac<sup>2</sup> twierdzi np., że w rozwoju cywilizacji można wyróżnić siedem etapów, z których każdy wiąże się ściśle z kolejną „rewolucją energetyczną”. Pierwszą taką „rewolucją” miałyby być opanowanie przez neandertalczyka sztuki krzesania ognia, ostatnią zaś — zrzucenie bomby atomowej na Hiroszimę.

Omawianie wszystkich siedmiu „rewolucji energetycznych”, zwłaszcza w sposób tak apologetyczny w odniesieniu do energii, jak to czyni A. Varagnac, nie miałyby sensu, ale faktem jest, że opanowywanie przez człowieka nowych i to coraz potężniejszych źródeł energii prowadziło do przewrotów w rozwoju cywilizacji. Wątpliwe jest jednak twierdzenie, że cały postęp zaczynał się zawsze od sięgnięcia do nowego źródła energii. Raczej wpływały na to odpowiednie warunki. Węgiel np. znali już starożytni Grecy, a jednak maszyny parowej nie wynaleźli. Proch znali najwcześniej Chińczycy, ale dopiero Europejczycy umieli go odpowiednio wykorzystać. Wszystko to nie oznacza jednak, że nie było tu sprzężenia zwrotnego i że dojrzewanie warunków do sięgnięcia do nowych źródeł energii nie przyspieszało samego „procesu dojrzewania”. Nie wchodząc w spory na temat, co było tu przysłowio-

<sup>2</sup> Cyt. za: L. Puisieux, *L'énergie et le desarroi post-industriel*, Paris 1973, s. 108—116.

wym jajem, a co kurą, jedno można stwierdzić z całą pewnością, to mianowicie, że każdy nowy etap w rozwoju cywilizacji znaczone był nową „rewolucją energetyczną”.

Dziś możemy chyba stwierdzić, że człowiek rozpoznał już bodajże wszystkie naturalne źródła energii, a niektóre z nich prawie całkowicie wyczerpał (lub zbliża się do granic ich wyczerpania) bądź zredukował ich znaczenie. Podstawowy niegdyś nośnik energii — drewno, odgrywa już marginesową rolę, a w każdym razie do wytwarzania energii na skalę przemysłową już nie służy. Minimalną rolę odgrywają też inne klasyczne źródła energii, takie jak siła wiatru, choć pewien renesans w tej dziedzinie, zapewne na skromną skalę, nie jest wykluczony. Zmniejszyło się też niewątpliwie znaczenie energii wodnej, mimo że moc zainstalowana hydroelektrowni stale wzrasta, a i sam sposób wyzyskania tej energii ulega ewolucji (np. wykorzystuje się energię przypływów i odpływów mórz, a nie tylko siłę spadku wody).

Podstawowymi źródłami energii, które współczesny człowiek wykorzystuje w skali masowej, są ropa naftowa, węgiel i gaz ziemny, występujące w przyrodzie obficie, aczkolwiek obfitość ropy naftowej i gazu ziemnego wydaje się problematyczna. W przyszłości będzie też można sięgnąć do niektórych innych „naturalnych” źródeł energii, takich jak łupki i piaski bitumiczne, energia geotermiczna i nade wszystko energia słoneczna, pod warunkiem jednak, że znajdzie się odpowiednie rozwiązania techniczno-ekonomiczne pozwalające na ich wykorzystanie.

Bardzo możliwe, że dalszy rozwój cywilizacji ludzkiej będzie się nadal opierał tylko na tych konwencjonalnych źródłach energii. Ale nie jest też wykluczone, że ludzkość będzie zmuszona korzystać z energii



wytwarzanej sztucznie, która objawiła się światu eksplozją bomby atomowej nad Hiroszimą.

Oślepiający błysk tej bomby nie musi oczywiście do końca pozostać błyskiem złowieszczym, bo człowiek potrafi już wykorzystywać energię nuklearną także do celów pokojowych. Z drugiej jednak strony, inne sztuczne źródło energii — proch, którego istnienie obwieścił światu huk dział pod Crecy w 1346 r., choć wykorzystywane bywa do wysadzania skał i innych celów pokojowych, ma jednak przede wszystkim niszczycielskie zastosowanie. Różnie więc może być, ale tak czy inaczej — energia atomowa będzie miała dla dalszego rozwoju cywilizacji znaczenie bodaj decydujące.

Jak potoczą się dalej losy cywilizacji w kontekście nowych „rewolucji energetycznych” — jeszcze nie wiadomo. Ale wiadomo na pewno, że energii w przyrodzie nie brakuje, choć określone jej źródła mogą się istotnie wyczerpać. Chodzi tylko o to, czy człowiek nauczy się korzystać z nowych źródeł i, co ważniejsze — czy będzie na tyle rozsądny, żeby to czynić wyłącznie w interesie rozwoju cywilizacji, a nie jej zagłady...

Tymczasem jednak zapewnienie odpowiedniej dla dalszego rozwoju ludzkości podaży energii nie jest bynajmniej sprawą prostą. O problemie tym będziemy jeszcze szczegółowo mówić w dalszych partiach książki, ale już tu warto podkreślić, że rozwój cywilizacji ludzkiej stanął obecnie w obliczu „bariery energetycznej”. Można wprawdzie udowodniać, że dotychczasowy rozwój cywilizacji nigdy nie był zahamowany żadną „barierą energetyczną” (jak i zresztą żadną inną) i tak będzie również w przyszłości. Trudno jednak byłoby podważyć tezę, że tempo rozwoju gospodarczego nigdy nie było tak szybkie, jak w drugiej połowie XX w., co samo przez się oznacza zwiększoną

energochłonność tego rozwoju, czyli innymi słowy, że świat nigdy nie konsumował tyle energii, co obecnie, i nigdy dotąd jej niedosyt nie był odczuwany tak silnie, jak obecnie.

Osiągnięcie wysokiej wydajności pracy, warunkującej w sposób zasadniczy szybkie tempo rozwoju gospodarczego, było możliwe dzięki zastąpieniu siły mięśni ludzkich i zwierzęcych siłą maszyn napędzanych energią mechaniczną. Warto w związku z tym wspomnieć, że dorosły mężczyzna ma „siłę” równą tylko 0,08 KM, czyli w ciągu godziny może wykonać pracę odpowiadającą 0,06 kWh. Inaczej mówiąc, 8-godzinny wysiłek owego mężczyzny równa się ilości energii zużytej w tym samym czasie przez 60-watową żarówkę. Nietrudno sobie wyobrazić, że gdyby każde mieszkanie chciano oświetlać żarówkami zasilanymi z elektrowni napędzanych siłą mięśni ludzkich, to praktycznie w elektrowniach tych musiałyby pracować cała męska część mieszkańców naszego globu.

Gwoli ścisłości, sytuacja wyglądałaby jeszcze gorzej. Średnio bowiem prawie połowa energii pierwotnej (tj. tej, która jest nośnikiem innych form energii) jest po prostu marnowana w trakcie przetwarzania. Tak np. sprawność silników spalinowych waha się w granicach 20—60%, w zależności od ich zastosowania i konstrukcji, silników elektrycznych zaś — w granicach 60—95%. Gdyby więc elektrownie jako źródło energii pierwotnej miały mieć siłę mięśni ludzkich, to trudno byłoby mieć nadzieję nawet na 60-watowe żarówki w naszych mieszkaniach...

Współczesna cywilizacja opiera się zresztą na swoistym „wyzysku” energii przez człowieka. Tak np. w 1970 r. w 20 krajach rozwiniętych (w tym i socjalistycznych) na jednego robotnika „ludzkiego” przypadало w przemyśle 45 robotników „energetycznych” (w Pols-

ce 37)<sup>3</sup>. Gdyby współczesny człowiek nie miał owych „niewolników energetycznych”, to po prostu nie byłby współczesnym człowiekiem...

A jeszcze około 2 tys. lat temu był on zdany niemal wyłącznie na siłę swych mięśni. Jednakże już w 1920 r. zużył 1,5 mld ton paliw (w przeliczeniu na węgiel), w 1970 r. — 7 mld ton, a na rok 2000 jedni przewidują zużycie rządu 40 mld ton, a inni rządu 16—20 mld ton p. u. Bardzo interesująco wygląda historia cywilizacji ludzkiej na tle ewolucji udziału poszczególnych źródeł energii w jej globalnym zużyciu (por. tabl. 1):

Tablica 1  
STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII PIERWOTNEJ OD ZARANIA DZIEJÓW  
(w %)

Lata	Ogółem	Siła mięśni ludzkich	Resztki organiczne	Drewno	Węgiel	Ropa naftowa	Gaz ziemny	Energia wodna i atomowa
500000 p.n.e.	100	100	—	—	—	—	—	—
2000 p.n.e.	100	70	25	5	—	—	—	—
1500	100	10	20	70	—	—	—	—
1910	100	—	16	16	65	3	—	—
1935	100	—	15	7	55	15	3	5
1972	100	—	—	10	32	34	18	6
2000	100	—	—	—	22	30	25	23

Źródło: Dane N. N. Siemionowa zamieszczone w czasopiśmie „Horyzont” 1973, nr 45. Cyt. za: S. Albinowski, *Człowiek i energia*, „Trybuna Ludu” z 2 stycznia 1974 r.

W powyższej tablicy najbardziej interesująca jest oczywiście wspomniana ewolucja, tak wydatnie „przyspieszona” w bieżącym stuleciu, a zwłaszcza rola ropy naftowej, której przede wszystkim poświęcamy niniejszą pracę. Przyjrzyjmy się więc jej nieco bliżej.

<sup>3</sup> Por. S. Albinowski, *Człowiek i energia*, „Trybuna Ludu” z 2 stycznia 1974 r.

Otóż jeszcze 65 lat temu udział ropy naftowej w ogólnym zużyciu energii wynosił tylko 3% i w porównaniu z węglem była ona 15-krotnie „mniej ważna”. Dziś jej „królestwo” jest absolutne i według wszelkiego prawdopodobieństwa (będziemy jeszcze szerzej o tym mówić) nie utraci go ona przed końcem naszego stulecia.

Wprawdzie „kariera” ropy naftowej zaczęła się jeszcze w ubiegłym wieku, ale tak naprawdę to dopiero wiek XX, a zwłaszcza jego druga połowa obfituje we wręcz dramatyczne etapy tej kariery. I choć pierwszym ważniejszym osiągnięciem w dziedzinie wykorzystania tego surowca był wynalazek Ignacego Łukasiewicza — lampa naftowa (1853 r.), to mimo całego uznania dla geniuszu naszego rodaka trzeba przyznać, że nie lampa naftowa stała się początkiem kariery ropy. Kariera ta rozpoczęła się od skonstruowania przez Karola Benza w 1866 r. samochodowego silnika spalinowego o mocy aż... 0,75 KM. W każdym jednak razie i lampa naftowa, i silnik spalinowy (choć nie tylko, gdyż ropy naftowej używano i do innych celów) spowodowały, że już w 1890 r. jej wydobycie wyniosło 10 mln ton.

Tak się akurat złożyło, że duże złoża tego surowca odkryto w Pensylwanii w USA w 1857 r., kiedy rewolucja przemysłowa zaczęła się właśnie przenosić do tego kraju. Ułatwiło to wydatnie karierę ropy naftowej i przyczyniło się do tego, że mimo odkrycia zasobnych złóż jeszcze w wielu innych krajach, USA dzierżyły prym w jej produkcji od początku bieżącego stulecia aż do 1975 r., kiedy utraciły go na rzecz ZSRR.

Powracając jednak do zagadnień bardziej ogólnych — zgodzić się należy, że bez „rewolucji energetycznych” rozwój cywilizacji byłby niemożliwy, choć róż-



nie można by określić poszczególne ich etapy i zasięg. Trudno też byłoby oceniać, czy jakieś odkrycia i wynalazki o przełomowym znaczeniu są bardziej czy mniej genialne. Każde z odkryć było wielkie na miarę swej epoki. Opanowanie sztuki krzesania ognia bądź oswojenie zwierzęcia i nauczenie się korzystania z jego siły pociągowej było zapewne nie mniej ważne niż wynalezienie prochu, koksu czy silnika spalinowego. Każdy wynalazek w dziedzinie zastosowania nowych źródeł energii dodawał bodźca rozwojowi ogólnemu i wznosił cywilizację na nowe wyżyny.

Jest jednak prawdą, że aż do dnia dzisiejszego, a konkretnie do chwili rozbicia atomu, człowiek korzystał i korzysta ze względnie naturalnych i prostych źródeł energii oraz że swych odkryć dokonywał początkowo również w sposób niejako „naturalny”.

Ogień widział człowiek „gołym okiem” i pewnie korzystał czasem z niego, zanim jeszcze umiał go wykrzesać. Potem opanował sztukę wzniesienia ognia, używając do tego celu „narzędzi” leżących dosłownie w zasięgu ręki. Nauczenie się korzystania z siły pociągowej zwierzęcia było również w swej istocie „naturalne”. Człowiek obserwował zwierzęta, poznał ich siłę i zapewne w jakimś momencie jego geniusz „podpowiedział” mu, że może wykorzystać fakt, iż niektóre z nich są od niego wielokrotnie silniejsze. Podobnie było z siłą wiatru i wody. Obie siły istniały „naturalnie” i człowiek „widział to i czuł”, a z czasem nauczył się z nich korzystać.

Wynalezienie prochu było natomiast niewątpliwie mniej „naturalne”. Proch bowiem jako taki w przyrodzie nie występuje i człowiek nie mógł go sobie po prostu „przyswoić”. Dla odmiany węgla człowiek nie musiał „wymyślać”, ale nie rzucał się on w oczy tak łatwo jak inne naturalne źródła energii. Wyprodu-

kowanie zaś koksu z węgla było już wyczynem nie lada. Jeszcze bardziej złożona była sprawa wykorzystania ropy naftowej i gazu ziemnego, choć oba te źródła należą do naturalnych.

Największe problemy stają przed ludzkością chyba jednak dopiero dziś. Aby zaspokoić swe zapotrzebowanie na energię, człowiek będzie musiał wyteńczyć cały swój geniusz, starając się z jednej strony osiąść odpowiednią wiedzę, a z drugiej — zgromadzić odpowiednie środki materialne. Dotychczasowe źródła energii już mu nie wystarczą. Nie jest jednak bezradny. Ma do dyspozycji dwa ogromne nowe jej źródła: jedno — naturalne, życiodajne i niewyczerpalne, które towarzyszy człowiekowi od zarania jego istnienia, ale które, jak dotąd, wykorzystuje on tylko jakby „mimo chodem”, oraz drugie — sztuczne, ale równie potężne. Zrodzone z zamysłu niszczenia, a obecnie coraz częściej wykorzystywane przez człowieka w sposób twórczy. O ogromie tych źródeł mogą zaświadczyć następujące dane.

Otóż energia wyprodukowana przez człowieka w 1970 r. stanowiła zaledwie 0,004% energii „uzyskanej” w tymże roku przez nasz glob ze Słońca<sup>4</sup>. Inaczej mówiąc, „uwięzienie” otrzymywanej przez Ziemię energii słonecznej przewyższyłoby jej obecną produkcję aż 25 tys. razy! Według wszelkiego prawdopodobieństwa powinno to definitywnie rozwiązać problem energii w przyszłości. Jeśli zaś chodzi o energię nuklearną, to warto przytoczyć fakt, że kilogram wodoru „więzi” w sobie aż 13 mld razy więcej energii niż kilogram ropy naftowej<sup>5</sup>. Upraszczając można powiedzieć, że ten sam efekt energetyczny co z 8,5 mld ton energii

<sup>4</sup> Por. M. Mesarović, E. Pestel, *Strategie pour demain*, Paris 1974, s. 150.

<sup>5</sup> Por. „The Economist” z 5 stycznia 1974 r., s. 13.

pierwotnej (tyle zużyto jej w świecie w 1973 r.) można by uzyskać z 423 ton wodoru. Tyle że wszystko to jest bardzo kosztowne, a ponadto wymaga przewyciężenia ogromnych trudności technicznych.

Trudno więc byłoby dziś powiedzieć, czy siódma „rewolucja energetyczna” będzie „rewolucją nuklearną”, jak twierdzi A. Varagnac, czy też „słoneczną”, czy wreszcie połączeniem obu. Pokaże to przyszłość. Tylko dlatego właśnie akurat teraz człowiek musi sięgać do nowych i to potężniejszych niż dotąd źródeł energii? Czy „kryzys energetyczny”, wokół którego narobiono tyle hałasu, jest naprawdę kryzysem?

## 2. Konsumpcja energii w świecie

Zanim odpowiemy na te pytania, musimy przytoczyć niektóre podstawowe dane dotyczące produkcji i konsumpcji energii.

W chwili pisania niniejszego, tj. w grudniu 1976 r., odpowiednie dane obejmują 1973 r. i sporadycznie 1974 r., a w odniesieniu do 1975 r. dysponujemy tylko szacunkami. Ponieważ jednak 1973 r. był ostatnim „normalnym” rokiem w dziedzinie produkcji, konsumpcji i międzynarodowej wymiany energii, przeto dane za ten rok w zupełności wystarczają jako „podstawa wyjściowa” do dalszych rozważań. Pod koniec 1973 r. wybuchł tzw. „kryzys energetyczny” (czy też „naftowy”), który w połączeniu z kryzysem gospodarczym w rozwiniętych krajach kapitalistycznych i trudną sytuacją ekonomiczną w wielu krajach rozwijających się zahamował poważnie tendencję do wzrostu konsumpcji energii. Przyjrzyjmy się zatem, jak wyglądała produkcja energii pierwotnej w świecie przed „kryzysem”. Ilustruje to tablica 2.

Tablica 2  
PRODUKCJA ENERGII PIERWOTNEJ W ŚWIECIE W 1973 R.

Źródła	Produkcja w mln ton p.u.	Udział w światowej produkcji energii w %
Ropa naftowa	4 217 <sup>a</sup>	49,9
Węgiel kamienny i brunatny	2 440	28,7
Gaz ziemny	1 639 <sup>b</sup>	19,3
Energia wodna i atomowa	189	2,1
Ogółem	8 485	100,0

<sup>a</sup> 2776 mln ton według własnej wagi ropy. <sup>b</sup> 1,2 bln m<sup>3</sup>.  
Źródło: *World Energy Supplies 1970-1973*. UN, New York 1975, seria J, nr 18, s. 2.

Jak widać z powyższego, na ropę naftową przypadała prawie połowa produkcji energii pierwotnej<sup>6</sup>, a łącznie z gazem ziemnym (często oba te surowce występują razem) niemal 70%.

Wyżej już wspominaliśmy, że poprzednio głównym źródłem energii pierwotnej był węgiel. W 1965 r. nastąpił jednak „statystyczny przełom” w tej dziedzinie i miejsce węgla zajęła ropa naftowa. Nic zresztą dziwnego, że tak się stało, bo zarówno ona, jak i gaz ziemny są bardziej uniwersalnymi paliwami i surowcami, a ponadto były do niedawna tańsze od węgla — stąd ich „kariera”. Ale „kariera” tych surowców, głównie jednak ropy naftowej, stała się potem główną przyczyną „kryzysu energetycznego”, ale nie uprzedzajmy faktów...

W 1973 r. światowa produkcja energii pierwotnej równała się w przybliżeniu tzw. konsumpcji handlowej tej energii<sup>7</sup>, która wynosiła 7885 mln ton paliwa

<sup>6</sup> W rzeczywistości nieco mniej, jeśli uwzględnić drewno opałowe i odpady organiczne.

<sup>7</sup> Jest to podaż „czysta”, czyli po potrąceniu konsumpcji własnej zakładów wydobywczych i produkujących energię, strat oraz produkcji zakładów wytwarzających węglowodory i inne artykuły chemiczne z surowców energetycznych.



umownego, tj. w przeliczeniu na węgiel, co na jednego mieszkańca naszego globu dawało 2074 kg p. u.<sup>8</sup>

Oznacza to, że w okresie 1950—1973 konsumpcja na jednego mieszkańca globu wzrosła aż o 1073 kg p. u., czyli więcej niż podwoiła się i to mimo „eksplozji demograficznej”. Jednakże jak każda przeciętna, tak i powyższa kryje w sobie ogromne rozpiętości. Przyjrzyjmy się im bliżej.

Otóż w 1973 r. „handlowa konsumpcja” energii na jednego mieszkańca kształtowała się w poszczególnych grupach krajów następująco (w kg p. u.):

rozwinęte kapitalistyczne kraje	— 6 531
w tym USA	— 11 897
kraje RWPG	— 4 964
azjatyckie kraje socjalistyczne	— 602
kraje rozwijające się	— 388
w tym:	
Katar	— 26 817
Górna Wolta	— 13

Rozpiętości są więc rzeczywiście olbrzymie, wręcz rażące. Rozwinęte kraje kapitalistyczne i kraje RWPG przekraczają przeciętną światową 2,5—3,2-krotnie. Kraje rozwijające się oraz azjatyckie kraje socjalistyczne musiałyby natomiast co najmniej 3,5—5,5-krotnie zwiększyć obecny poziom swej konsumpcji energii, aby osiągnąć aktualny średni poziom światowy (wyjątkiem są tu oczywiście niektóre kraje naftowe, które poziom ten przekraczają wielokrotnie).

W układzie krajowym rozpiętości te są jeszcze większe — w skrajnym przypadku Górnej Wolty i Kataru charakteryzuje je relacja 1:2000. Można więc powie-

<sup>8</sup> Por. *World Energy Supplies 1970—1973*, jw., s. 3. Jeśli nie podano inaczej — wszystkie przytaczane dalej dane dotyczące produkcji, konsumpcji i międzynarodowej wymiany energii w świecie pochodzą z tego źródła.

dzieć, że gdyby obecne 4 mld mieszkańców globu chciało konsumować energię według „normy Kataru”, to potrzeba by jej było 13-krotnie więcej niż obecnie, według „normy amerykańskiej” zaś — ponad 6-krotnie więcej. W pierwszym przypadku konsumpcja ta wynosiłaby około 100 mld ton p. u., a w drugim — około 47 mld ton. Gdyby natomiast przyjąć „normę Górnej Wolty”, to świat zużywałby zaledwie 52 mln ton p. u., czyli o 4 mln ton więcej niż sama tylko Szwecja w 1973 r.

Oczywiście nader trudno jest ustalić, jaki poziom konsumpcji energii można by uznać za „przyzwoity”. Zakładając, że poziom taki reprezentuje „norma krajów RWPG”, musimy dojść do wniosku, iż większość krajów rozwijających się musiałaby swą konsumpcję zwielokrotnić, aby osiągnąć ową „normę”. Tymczasem dość liczne są przypadki zmniejszania się omawianej konsumpcji w tych krajach, mimo i tak bardzo niskiego jej poziomu. Tym samym współczesna cywilizacja nie wszędzie może zawitać...

Nie ulega więc wątpliwości, że mimo olbrzymiego wzrostu konsumpcji energii, przeciętnie jest ona w świecie ciągle jeszcze zbyt niska jak na wymagania współczesnej cywilizacji, nie mówiąc już o niektórych krajach, w których konsumpcja ta niewiele przekroczyła poziom sprzed ery przemysłowej.

Ale to jeszcze nie wszystko.

Produkcja i konsumpcja energii to jednocześnie synonim „kosmicznego” wręcz marnotrawstwa. Niestety, nie potrafimy dotychczas uniknąć olbrzymich strat energii. Mimo kolosalnego postępu w dziedzinie nauki i techniki przede wszystkim ją marnujemy, a dopiero potem konsumujemy... Na przykład Stany Zjednoczone zużywają w transporcie aż 25% wyprodukowanej przez siebie energii, z czego 5/6 jest marno-

wane. Co więcej, gdyby w kraju tym zaczęto przestrzegać tzw. standardów antypolucyjnych, ilość zużywanej przez transport energii wzrosłaby o 30% bez jednoczesnego zwiększenia efektywności tego działu gospodarki. Z drugiej strony, gdyby Amerykanie zaczęli używać jednotonowych samochodów osobowych zamiast głównie dwutonowych, jak to czynią obecnie, zaoszczędziliby około 70 mln ton paliwa rocznie.

Na razie jednak trzeba uznać, że „energożercość” silników, turbin, pieców, różnych urządzeń i procesów jest ogromna, co często w połączeniu z ludzką bez troską, powoduje olbrzymie straty energii, które można zmniejszać niestety tylko stopniowo. Zresztą i to czasem wydaje się wątpliwe.

Wielka Brytania ma np. do 2000 r. zainstalować 200 tys. MW w elektrowniach atomowych. Elektrownie te mają być zlokalizowane na wybrzeżu w celu „redukcji ciepła” przy użyciu wody morskiej. Ciepło to będzie więc po prostu marnotrawione<sup>9</sup>.

Skoro już jesteśmy przy elektrowniach, to warto zaznaczyć, że w ogóle są one olbrzymimi „rozrzutnikami” energii — marnują aż 20% całej produkowanej na świecie energii pierwotnej (tj. równowartość 1,7 mld ton węgla). Elektrownie stosujące tzw. wieżowy system chłodzenia wyrzucają „w niebo” ekwiwalent aż 60% spalanej przez siebie paliwa. Nawet najnowsze elektrownie marnują go 40%. Tymczasem teoretycznie straty te nie powinny przekraczać 15%.

Często zdarza się i tak, że nowe produkty czy procesy technologiczne powodują wzrost zużycia energii. Na przykład pasażerski samolot ponaddzwiękowy „Concorde” potrzebuje 681 l paliwa dla przewiezienia

<sup>9</sup> Por. N. Jenkins, *Total Energy*, „Development Forum”, październik 1973.

jednego pasażera przez Atlantyk, podczas gdy „Jumbo” — tylko 208 l<sup>10</sup>. Pewne wyobrażenie o tym, jak wysoce energochłonne są niektóre nowoczesne wyroby, może dać poniższe zestawienie, w którym łatwo odróżnić produkty „nowe” od „tradycyjnych”<sup>11</sup>:

Produkt	Ilość energii (w tys. kWh na 1 tonę produktu)
Magnezyt rafinowany	— 87,5
Aluminium	— 50—62,5
Tworzywa sztuczne	— 12,5 (+1 tona jako „wkład surowcowy”, co odpowiada dodatkowym 12,5 tys. kWh)
Miedź elektrolityczna	— 12,5—25
Szkło	— 6,25—12,5
Papier	— 2,5—6
Żelazo i stal	— 2,5—6.

Czy uda się ograniczyć marnotrawstwo energii, trudno powiedzieć. W każdym razie najgorzej byłoby, gdyby miało ono tendencję do zwiększania się. Powstałby bowiem po prostu paradoks, że cywilizacja do swego rozwoju potrzebuje nie tylko zwiększonej konsumpcji energii, ale i zwiększonego jej marnotrawstwa. A to byłoby już niemal zaprzeczeniem sensu samej cywilizacji, u której podstaw nie może leżeć ani rozrzutność, ani brak troski o przyszłość!

Ale powracając do głównego wątku (choć o marnotrawstwie energii nigdy nie wolno zapominać), przytoczmy jeszcze kilka liczb charakteryzujących „kariere” ropy naftowej, a także gazu ziemnego. Otóż z dostępnych danych dla lat 1950—1973 wynika, że podczas gdy konsumpcja energii ogółem wzrastała w tym czasie

<sup>10</sup> Por. „Tribune de Genève” z 29 listopada 1973 r.

<sup>11</sup> Por. N. Jenkins, *Total Energy*, jw.



w świecie o 5<sup>0</sup>/o rocznie, to konsumpcja węgla tylko o 1,8<sup>0</sup>/o, natomiast paliw płynnych o 7,5<sup>0</sup>/o rocznie, a gazu ziemnego o 8,7<sup>0</sup>/o rocznie. Gdyby taki trend miał się utrzymać do końca bieżącego stulecia, to może nie byłoby trudności z zapewnieniem odpowiedniej podaży energii pierwotnej „w ogóle”, jednakże uzyskanie odpowiednich ilości ropy naftowej i gazu ziemnego wydaje się problematyczne.

Zobaczmy najpierw, które działy gospodarki były głównymi odbiorcami energii. Dokładne dane dotyczące tego zagadnienia są niestety w skali światowej nieuchwytnie. Warto jednak przytoczyć odpowiednie wskaźniki brytyjskie (amerykańskie są zbliżone) za 1972 r.<sup>12</sup> Otóż w kraju tym 42<sup>0</sup>/o energii pierwotnej zużywał przemysł, 25<sup>0</sup>/o gospodarstwa domowe, 21<sup>0</sup>/o transport (w USA 25<sup>0</sup>/o) i 12<sup>0</sup>/o inne dziedziny.

Tylko 1/3 energii pierwotnej była w Wielkiej Brytanii konsumowana przez elektrownie, ale z kolei zaledwie 1/3 tej energii była zużywana efektywnie (reszta to straty). Tak więc faktycznie energia elektryczna stanowiła tylko 10<sup>0</sup>/o konsumowanej w tym kraju energii pierwotnej. W poszczególnych działach gospodarki jej udział w ogólnym zużyciu energii był różny i wahał się od 12<sup>0</sup>/o w transporcie do 21<sup>0</sup>/o w gospodarstwach domowych. W przemyśle wynosił natomiast 10<sup>0</sup>/o, a w pozostałych działach 20<sup>0</sup>/o. Nie ulega więc wątpliwości, że istnieje tu olbrzymie pole manewru i to zarówno w odniesieniu do powiększenia udziału energii elektrycznej w ogólnej konsumpcji energii, jak i do efektywniejszego jej wykorzystania.

Warto jeszcze dodać, że w 1973 r. świat wyprodukował 6044 mld kWh energii elektrycznej, z czego w elektrowniach ciepłych — 4532 mld kWh, a więc dok-

<sup>12</sup> Por. „The Times” z 13 marca 1974 r.

ładnie 3/4 całości (elektrownie atomowe dostarczyły 0,3<sup>0</sup>/o, a resztę hydroelektrownie). Przeliczając jednak energię elektryczną na paliwo umowne (1000 kWh = 0,125 tony p.u.) otrzymujemy, że tylko 1/8 energii pierwotnej wyprodukowanej w świecie w 1973 r., czyli nieco ponad 1 mld ton p. u., została przetworzona na energię elektryczną. Proporcja ta jest dwukrotnie niższa od brytyjskiej. Istnieją więc wszelkie powody do mniemania, że energia elektryczna ma zapewnioną „karierę”, tym bardziej że normy brytyjskie wcale nie są imponujące.

Po tej niejako dygresji zajmijmy się jeszcze podażą energii i zapotrzebowaniem na nią w kontekście geograficznym.

Otóż główny konsument energii, tj. rozwinięte kraje kapitalistyczne, jest jednocześnie jej największym producentem. Produkcja energii w tych krajach wyniosła bowiem w 1973 r. 3278 mln ton p. u., konsumpcja handlowa zaś — 4889 mln ton p. u. Miały więc one deficyt w wysokości 1611 mln ton p. u.

W krajach rozwijających się (wraz z Turcją) omawiana produkcja wyniosła 2789 mln ton p. u., a konsumpcja tylko 722 mln ton p. u. Kraje te dysponowały zatem nadwyżką rzędu 2 mld ton p. u.

Kraje RWPG wyprodukowały z kolei 1,9 mld ton p. u., co przy zużyciu 1771 mln ton p. u. dawało nadwyżkę w wysokości mniej więcej 130 mln ton p. u.

W azjatyckich krajach socjalistycznych produkcja wyniosła 518 mln ton p. u., konsumpcja 502 mln ton p. u., czyli bilans był prawie wyrównany.

Powyższy obraz sytuacji komplikuje się jednak w miarę przechodzenia do układu regionalnego i krajowego.

Otóż w obejmującym rozwinięte kraje kapitalistyczne regionie Ameryki Północnej wyprodukowano w

1973 r. 2444 mln ton p. u., ale skonsumowano 2723 mln ton. Deficyt wyniósł więc 279 mln ton p. u. Jednakże Kanada dysponowała nadwyżką w wysokości ponad 72 mln ton p. u., natomiast Stany Zjednoczone miały deficyt dochodzący do 350 mln ton p. u.

Jeszcze gorzej wyglądała sytuacja w Europie Zachodniej, gdzie produkcja energii pierwotnej wyniosła w 1973 r. 620 mln ton p. u., natomiast konsumpcja — 1568 mln ton p. u. Deficyt wyniósł tu więc 948 mln ton p. u. W poszczególnych krajach tego regionu sytuacja kształtowała się przy tym różnie. Na przykład Dania w całości swą konsumpcję energii opierała na imporcie, podczas gdy Holandia miała jej nadwyżkę (14,3 mln ton p. u.). W wartościach bezwzględnych deficyt liczony w paliwie umownym wynosił: w RFN — 200 mln ton, we Francji — 186 mln ton, we Włoszech — 142 mln ton i w Wielkiej Brytanii — 139 mln ton.

Największy bezwzględny deficyt energii spośród rozwiniętych krajów kapitalistycznych miała jednak Japonia, w której wyniósł on 388 mln ton p. u. Natomiast inny kraj należący do tej grupy, mianowicie Australia miała jej nadwyżkę w wysokości ponad 21 mln ton p. u.

W ogóle jednak omawiana grupa krajów miała sytuację jeszcze mniej korzystną, niż wynikałoby to z powyższych danych, albowiem deficyt obliczony na podstawie porównania produkcji energii pierwotnej z konsumpcją handlową, jak to uczyniono wyżej, będzie zawsze mniejszy od rzeczywistego. Podobnie wygląda sprawa z nadwyżką. Dotyczy to zwłaszcza krajów rozwiniętych, w których znaczna część energii pierwotnej jest zużywana w zakładach eksploatujących paliwa.

W celu uzupełnienia powyższego obrazu warto przytoczyć jeszcze dane dotyczące „stopnia samowystarczalności” poszczególnych krajów omawianej grupy pod

względem zaopatrzenia w energię pierwotną. Kształtował się on w 1973 r. następująco (w %) <sup>13</sup>:

Kanada	— 120	Francja	— 23
Australia	— 108	Szwajcaria	— 21
USA	— 86	Szwecja	— 17
Norwegia	— 72	Belgia	— 16
Holandia	— 70	Włochy	— 15
Wielka Brytania	— 51	Japonia	— 10
RFN	— 50	Finlandia	— 7
Nowa Zelandia	— 42	Irlandia	— 2
Austria	— 30	Dania	— 0.

Powyższe dane stawiają w nieco niekorzystnym świetle wspomnianą już wcześniej Holandię, która, ogólnie rzecz biorąc, ma nadwyżkę energii, ale jednocześnie eksportuje poważne ilości gazu ziemnego (jest jego największym eksporterem w świecie).

W sumie nie ulega wątpliwości, że sytuacja w dziedzinie podaży energii pierwotnej jest w rozwiniętych krajach kapitalistycznych niekorzystna.

Co się zaś dotyczy krajów rozwijających się, to sytuacja w układzie regionalnym była następująca.

Afryka miała w 1973 r. nadwyżkę w wysokości 376 mln ton p. u. Nadwyżka ta była „wypracowana” przez Libię, Nigerię, Algierię i Gabon oraz w mniejszym stopniu przez Tunezję, Egipt, Zair i Angolę. Inne kraje kontynentu miały deficyt energii.

Ameryka Południowa dysponowała nadwyżką w wysokości ponad 173 mln ton p. u., którą zapewniła przede wszystkim Wenezuela (prawie 250 mln ton p. u.) oraz w mniejszym stopniu Ekwador, Kolumbia oraz Trynidad i Tobago (a ostatnio także Meksyk). Pozostałe kraje kontynentu miały deficyt energii.

<sup>13</sup> Por. „The Petroleum Economist”, listopad 1975, s. 413.



Azja jako całość miała nadwyżkę w wysokości 1122 mln ton p. u., ale w Azji Południowo-Wschodniej występował deficyt w wysokości 380 mln ton p. u., a na Środkowym Wschodzie największa w świecie nadwyżka — w wysokości prawie 1,5 mld ton p. u. W pierwszym z tych subregionów nadwyżkę miała tylko Indonezja oraz w mniejszym stopniu Brunei i Afganistan (gaz ziemny). W drugim natomiast poza Libanem i Turcją nadwyżką dysponował prawie każdy kraj, przy czym największą Arabia Saudyjska (529 mln ton p. u.), Iran (427 mln ton p. u.), Kuwejt (200 mln ton p. u.) i Irak (140 mln ton p. u.).

Spośród krajów RWPG, które jako całość omówiliśmy wyżej, nadwyżki energii miały tylko ZSRR (183 mln ton p. u.) i Polska (24 mln ton p. u.), w Rumunii zaś zachowana była równowaga między produkcją i konsumpcją energii.

W grupie azjatyckich krajów socjalistycznych jedynie ChRL dysponowała nadwyżką rzędu 18 mln ton p. u., natomiast pozostałe kraje miały deficyt energii.

Konkretna sytuacja poszczególnych grup krajów, regionów, subregionów i państw jest jednak znacznie bardziej skomplikowana, niż wynikałoby to z przedstawionych wyżej danych. Ogólnie korzystna sytuacja w dziedzinie zaopatrzenia w energię może bowiem kryć w sobie groźny niedobór poszczególnych rodzajów czy nawet asortymentów paliw. Przykładem może tu być m.in. Polska, która przy ogólnej nadwyżce energii jest jednocześnie niemal zupełnie pozbawiona ropy naftowej. Podobnie jest z Holandią, która ma nadwyżki gazu ziemnego, a równocześnie importuje duże ilości ropy naftowej.

W świetle przedstawionej sytuacji jasna staje się więc ogromna rola wymiany międzynarodowej w tej dziedzinie. Poświęćmy nieco uwagi temu problemowi.

### 3. Produkcja i międzynarodowa wymiana głównych paliw

W międzynarodowym handlu energią decydującą rolę odgrywają: ropa naftowa i inne paliwa płynne<sup>14</sup>, węgiel oraz gaz ziemny. Omawianie ich znaczenia w wymianie zaczniemy od paliw stałych, czyli węgla kamiennego i brunatnego, które traktować będziemy łącznie<sup>15</sup>.

Otóż w 1973 r. wydobyto w świecie 2440 mln ton węgla, z czego na eksport przeznaczono 203 mln ton, tj. 8,3%. Warto jednak od razu zaznaczyć, że obroty węglem mają swą specyfikę, polegającą na tym, że czasem dany kraj lub region kupuje bądź sprzedaje konkretne asortymenty tego surowca w sytuacji, gdy ma łącznie jego nadwyżkę bądź, odpowiednio, niedobór. Bywają one również dyktowane innymi względami ekonomicznymi, np. transportowymi (lepiej opłaca się do niektórych regionów kraju sprowadzić węgiel z zagranicy, a swój wyeksportować). Stąd też nader często ten sam kraj jest jego zarówno eksporterem, jak i importerem, a łączne obroty przewyższają „statystyczny deficyt” węgla.

Głównym producentem węgla w 1973 r. były rozwinięte kraje kapitalistyczne, w których wydobyte wyniosło 1034 mln ton, a eksport — 125 mln ton. Jednakże były one jednocześnie jego importerem, sprowadzającym około 152 mln ton, co w efekcie oznaczało deficyt w wysokości 27 mln ton. Warto też dodać, że w

<sup>14</sup> Oprócz ropy naftowej do paliw płynnych zalicza się płynne produkty jej przetwórstwa (tzw. naftowe produkty energetyczne, zwane dalej w skrócie n. p. e.), takie jak benzyna, olej napędowy i opałowy itp.

<sup>15</sup> Węgiel brunatny przeliczono na kamienny według odpowiednich współczynników, które wynosiły np.: dla polskiego węgla brunatnego — 1 tona = 0,3 tony węgla kamiennego, dla radzieckiego — 1 tona = 0,5 tony węgla kamiennego, a dla amerykańskiego — 1 tona = 0,33 tony węgla kamiennego.

1973 r. zapasy węgla zmniejszyły się w tych krajach o ponad 46 mln ton, czyli rzeczywisty deficyt wyniósł mniej więcej 73 mln ton. „Handlowo” jednak liczył się deficyt w wysokości efektywnego importu, tj. wspomnianych 152 mln ton.

Tak jednak jak w ogóle w produkcji i handlu energią, tak i w tym przypadku sytuacja w poszczególnych krajach tej grupy kształtowała się różnie. Tak np. USA były zarówno największym producentem węgla w świecie (524,5 mln ton), jak i największym jego eksporterem (około 50 mln ton), importowały zaś go tylko nieco ponad 1 mln ton, a zapasy swe zredukowały o 32,5 mln ton. Kanada natomiast wyprodukowała 18 mln ton węgla, wyeksportowała go 11,3 mln ton, importowała prawie 15,3 mln ton (wymiana przygraniczna z USA) i z zapasów zużyła 5 mln ton. Przykład Kanady świadczy dobitnie o wspomnianej wyżej specyfice handlu węglem.

Następny region, tj. Europa Zachodnia wyprodukowała w 1973 r. nieco ponad 341 mln ton węgla, wyeksportowała ponad 33 mln ton i importowała prawie 79 mln ton, a zapasy zredukowała w przybliżeniu o 7 mln ton. Tym samym jej deficyt wyniósł 53 mln ton.

Jedynym krajem Europy Zachodniej, który miał nadwyżki węgla, była RFN (eksport — 24 mln ton, import — ponad 10 mln ton) oraz do pewnego stopnia nadal Wielka Brytania (eksport — ponad 3 mln ton, import — prawie 2 mln ton). Największym zaś importerem węgla w tym regionie była Francja (16 mln ton, przy eksporcie w wysokości 1,8 mln ton). Kolejne miejsca pod tym względem zajmowały Włochy (11,6 mln ton) oraz Belgia z Luksemburgiem (11,4 mln ton).

Największym jednak importerem węgla spośród wszystkich rozwiniętych krajów kapitalistycznych była Japonia, która w 1973 r. przywiozła go 57 mln ton,

przy produkcji własnej w wysokości 22 mln ton. Warto jeszcze dodać, że wśród omawianych krajów drugim po USA eksporterem węgla była Australia (28 mln ton przy produkcji własnej rządu 64 mln ton), a Republika Południowej Afryki wydobyla go 62 mln ton i eksportowała 2 mln ton.

Grupa krajów rozwijających się wydobyla w 1973 r. łącznie tylko niecałe 121 mln ton węgla, wyeksportowała 0,8 mln ton i importowała prawie 7 mln ton, a więc wykazywała znaczny niedobór tego surowca.

Największym producentem węgla wśród krajów rozwijających się były Indie, które w 1973 r. wydobyla go ponad 78 mln ton, natomiast eksportowały zaledwie 239 tys. ton. Żaden z pozostałych krajów rozwijających się, z wyjątkiem Korei Południowej (13 mln ton), nie osiągnął produkcji przekraczającej 10 mln ton. Można więc powiedzieć, że na razie ta grupa krajów się nie liczy ani w produkcji węgla, ani w jego obrocie światowym.

Kraje RWPG są drugim po rozwiniętych krajach kapitalistycznych producentem węgla w świecie. W 1973 r. ich produkcja wyniosła 851 mln ton, eksport — prawie 77 mln ton, import — niecałe 44 mln ton, a więc dysponowały one nadwyżką w wysokości około 33 mln ton.

Jednocześnie w układzie krajowym ZSRR z wydobyciem 489 mln ton zajmował drugie po USA miejsce w światowej produkcji omawianego surowca. Jego eksport wyniósł przy tym 29 mln ton, a import — ponad 10 mln ton. Drugim producentem węgla wśród krajów RWPG (i czwartym w świecie), a ponadto największym z tych krajów jego eksporterem (i drugim w świecie) była Polska. Jej produkcja wyniosła 168 mln ton, natomiast eksport — 39,5 mln ton, przy imporcie niewiele przekraczającym 1 mln ton. Pozostałe kraje



RWPG miały deficyt węgla, przy czym największy był on w NRD, w której import netto wyniósł 11 mln ton.

Azjatyckie kraje socjalistyczne wyprodukowały w 1973 r. 435 mln ton węgla, w tym sama ChRL 400 mln ton (wg szacunków), co stawia ten kraj na trzecim miejscu w świecie pod tym względem. Grupa ta właściwie nie uczestniczyła w światowym handlu omawianym surowcem.

Tak więc sytuacja w dziedzinie produkcji węgla w świecie i międzynarodowych obrotów tym surowcem jest dość zróżnicowana i występujące obecnie dysproporcje mogą się nadal pogłębiać. Trzeba jednak obiektywnie stwierdzić, że mimo całej wagi węgla w światowych obrotach paliwami — nie on odgrywa decydującą rolę w zaspokajaniu potrzeb energetycznych poszczególnych obszarów, regionów i krajów.

Teraz nieco uwagi poświęćmy jeszcze roli gazu ziemnego.

Otóż jego produkcja wyniosła w świecie w 1973 r. 1230 mld m<sup>3</sup>, co odpowiadało 1,6 mld ton węgla, eksport zaś wyniósł 91 mld m<sup>3</sup>, tj. prawie 7,4% jego produkcji (w przeliczeniu na węgiel — około 121 mln ton)<sup>16</sup>.

Największym producentem gazu ziemnego są rozwinięte kraje kapitalistyczne, które w 1973 r. wydobyły go 843 mld m<sup>3</sup>, wyeksportowały prawie 65 mld m<sup>3</sup> i importowały 72,5 mld m<sup>3</sup>. Deficyt wyniósł tu więc około 7,5 mld m<sup>3</sup>.

W układzie krajowym największym producentem gazu ziemnego w świecie i oczywiście w omawianej grupie krajów były USA, które w 1973 r. wydobyły go 615 mld m<sup>3</sup>. Ich import wyniósł przy tym 29 mld m<sup>3</sup>, a eksport — ponad 2 mld m<sup>3</sup>. USA są zatem również największym w świecie importerem gazu ziemnego. Dla odmiany Kanada wyprodukowała 75 mld m<sup>3</sup> gazu

<sup>16</sup> 1000 m<sup>3</sup> gazu ziemnego=1,332 tony węgla.

ziemnego, wyeksportowała go ponad 29 mld m<sup>3</sup> (drugie miejsce w świecie po Holandii) i importowała 0,4 mld m<sup>3</sup>. W sumie więc jako region Ameryka Północna miała równowagę między podażą a popytem.

Odmienne ukształtowała się sytuacja w Europie Zachodniej. W 1973 r. wyprodukowano tu 145,5 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego, importowano ponad 37 mld m<sup>3</sup> i eksportowano 33,5 mld m<sup>3</sup>. Deficyt wyniósł więc 3,5 mld m<sup>3</sup>.

Co się tyczy eksportu tego regionu, to prawie w całości przypadał on na wspomnianą już Holandię (33,4 mld m<sup>3</sup>), której produkcja stanowiła zresztą niemal połowę całego wydobycia gazu ziemnego w omawianym regionie (prawie 71 mld m<sup>3</sup>). Pozostałe kraje zachodnioeuropejskie miały deficyt gazu ziemnego. Jedynie Wielka Brytania (produkcja własna — 29 mld m<sup>3</sup>, import — 0,9 mld m<sup>3</sup>) oraz w pewnym stopniu Włochy (produkcja własna — 15,3 mld m<sup>3</sup>, import — 2 mld m<sup>3</sup>) zbliżyły się w 1973 r. do samowystarczalności. W przyszłości również Norwegia stanie się nie tylko samowystarczalna, ale nawet poważnym eksporterem omawianego surowca.

Największym importerem gazu ziemnego w Europie Zachodniej (i drugim w świecie) była w 1973 r. RFN, która mimo produkcji własnej w wysokości 19,3 mld m<sup>3</sup>, importowała go 15,6 m<sup>3</sup> i prawie go nie eksportowała. Poważnymi importerami były też Belgia z Luksemburgiem (9,4 mld m<sup>3</sup>) i Francja (9,3 mld m<sup>3</sup>).

W krajach rozwijających się produkcja gazu ziemnego wynosiła w 1973 r. 105 mld m<sup>3</sup>, eksport — 20,2 mld m<sup>3</sup>, a import — 2,1 mld m<sup>3</sup>. Kraje te miały więc nadwyżkę w wysokości ponad 18 mld m<sup>3</sup>.

W poszczególnych regionach sytuacja wyglądała następująco.

Afryka miała nadwyżkę (produkcja — 15,7 mld m<sup>3</sup>,

eksport — prawie 5,5 mld m<sup>3</sup>), przy czym produkcja skupiała się tu głównie w Libii i Algierii.

Ameryka Południowa wyprodukowała w 1973 r. 39,5 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego, z tego Wenezuela i Meksyk po ponad 11 mld m<sup>3</sup> oraz Argentyna prawie 7 mld m<sup>3</sup>. W mniejszym stopniu producentami gazu były też inne kraje regionu. Obroty nim były zrównoważone i nie przekraczały 2 mld m<sup>3</sup> w obu kierunkach.

Największym producentem gazu ziemnego spośród regionów obejmujących kraje rozwijające się była jednak Azja, która w 1973 r. wydobyla go prawie 50 mld m<sup>3</sup>, z czego niemal 33 mld m<sup>3</sup> przypadało na Środkowy Wschód. Eksport wyniósł tu ponad 13 mld m<sup>3</sup>, w tym 8,7 mld m<sup>3</sup> na Środkowym Wschodzie. Import prawie nie istniał, a więc region miał nadwyżkę i to większą niż inne regiony świata.

Największym producentem i eksporterem w omawianym regionie był Iran (produkcja — ponad 19 mld m<sup>3</sup>, eksport — prawie 8,7 mld m<sup>3</sup>). Na mniejszą skalę gaz ziemny produkowały też: Kuwejt, Indonezja, Pakistan, Arabia Saudyjska, Afganistan i Brunei, przy czym dwa ostatnie kraje były też jego eksporterami.

Drugim spośród grup państw producentem gazu ziemnego w świecie są kraje RWPG, które wydobyla go w 1973 r. prawie 279 mld m<sup>3</sup>, z czego sam ZSRR — ponad 236 mld m<sup>3</sup> (drugie miejsce w świecie w układzie krajowym), a Rumunia — ponad 27 mld m<sup>3</sup>. Kraje te jako całość miały jednak deficyt gazu ziemnego. Jego eksport, w całości przypadający na ZSRR, wynosił bowiem 7 mld m<sup>3</sup>, import zaś, głównie z Iranu — 11,4 mld m<sup>3</sup>. Rumunia była samowystarczalna pod względem produkcji omawianego surowca, a pozostałe kraje, oczywiście poza ZSRR, były jego importerami netto.

Z azjatyckich krajów socjalistycznych jedynie ChRL była niewielkim producentem gazu ziemnego (prawie

3 mld m<sup>3</sup> w 1973 r.), ale go nie eksportowała ani nie importowała.

Warto jeszcze dodać, że w podobnej sytuacji była Japonia, która wydobyla go prawie 3 mld m<sup>3</sup> w 1973 r. i w postaci naturalnej go nie importowała. Identycznie niemal było w Australii, która wyprodukowała go 4 mld m<sup>3</sup>.

Podsumowując należy raz jeszcze podkreślić, że w układzie grup krajów deficyt gazu ziemnego występuje w rozwiniętych krajach kapitalistycznych (a dokładniej — w Europie Zachodniej) oraz w krajach RWPG (poza ZSRR). Jest on pokrywany nadwyżkami z krajów rozwijających się, tzn. głównie ze Środkowego Wschodu i Afryki Północnej.

Prawdopodobnie postęp w dziedzinie transportu gazu, zwłaszcza płynnego, może w najbliższej przyszłości poważnie zmienić naszkicowaną wyżej sytuację. Podobnie jednak jak węgiel, tak i gaz ziemny nie odegra decydującej roli w światowych obrotach paliwami.

Decydujące znaczenie mają i mieć będą paliwa płynne, którym poświęcimy w niniejszej pracy najwięcej uwagi. Przyjrzyjmy się najpierw liczbom charakteryzującym ich produkcję i handel nimi w świecie.

Przypomnijmy, że wydobycie ropy naftowej, liczone w paliwie umownym, stanowiło w 1973 r. niemal dokładnie połowę produkcji energii pierwotnej. Udział eksportu paliw płynnych (również liczonego w paliwie umownym) w produkcji energii pierwotnej wyniósł zaś niemal 35%, a w produkcji ropy naftowej — około 70%. Natomiast eksport węgla i gazu ziemnego mimo całej „krzyżowej” wymiany obu paliw stanowił tylko 4% produkcji energii pierwotnej. Odpowiednio udział eksportu węgla w jego produkcji wynosił 8,3%, a gazu ziemnego — 7,4%. Eksport paliw płynnych, liczony w paliwie umownym, był więc aż 9-krotnie



większy niż eksport węgla i gazu ziemnego łącznie, a gdyby z obrotów tymi ostatnimi wyeliminować wspomniane „obroty krzyżowe” wewnątrz regionów i częściowo między regionami, to przewaga paliw płynnych byłaby jeszcze większa.

W układzie grup krajów największy deficyt paliw płynnych występował w rozwiniętych krajach kapitalistycznych, gdzie wyniósł aż 1548 mln ton p. u., czyli przewyższał deficyt węgla i gazu ziemnego prawie 50-krotnie. W Ameryce Północnej wynosił on około 307 mln ton p. u., w Europie Zachodniej — w przybliżeniu 888 mln ton p. u. i w Japonii — ponad 325 mln ton p. u.

Kraje rozwijające się miały natomiast w 1973 r. olbrzymią nadwyżkę paliw płynnych (niemal 2,1 mld ton p. u.). Produkcja wyniosła tu bowiem 2,5 mld ton p. u., konsumpcja własna zaś — tylko 454 mln ton p. u. Nadwyżka ta była szczególnie wysoka na Środkowym Wschodzie, gdzie wyniosła prawie 1,5 mld ton p. u. (produkcja — 1555 mln ton p. u., a konsumpcja własna — zaledwie 69 mln ton p. u.). Nadwyżki miały też: Afryka (367 mln ton p. u.), Ameryka Południowa (178 mln ton p. u.) i Azja Południowo-Wschodnia (7 mln ton p. u.).

W krajach RWPG nadwyżka wyniosła prawie 107 mln ton p. u., a w azjatyckich krajach socjalistycznych — 15,5 mln ton p. u.

Rozwinięte kraje kapitalistyczne uzupełniają swój deficyt paliw płynnych importem przede wszystkim z krajów rozwijających się, w tym głównie ze Środkowego Wschodu. Oczywiście nie wszystkie kraje rozwijające się są dostawcami tych paliw do krajów rozwiniętych. Największą rolę pod tym względem odgrywają: Arabia Saudyjska, Iran, Wenezuela, Kuwejt, Nigeria, Libia, Irak, Zjednoczone Emiraty Arabskie,

Indonezja i Algieria, a ponadto w grę wchodzi tu: Gabon, Ekwador, Angola, Oman i Brunei. Ostatnio na rynku tym znacznie wzrosło również znaczenie ropy radzieckiej oraz w pewnym stopniu meksykańskiej i chińskiej. Decydująca jest jednak ropa z krajów OPEC.

Warto zaznaczyć, że ta specyficzna zależność rozwiniętych krajów kapitalistycznych od importu paliw płynnych jest zjawiskiem stosunkowo świeżej daty. Jeszcze bowiem w 1950 r. deficyt paliw płynnych w tych krajach wynosił tylko 104 mln ton p. u., co oznacza, że do 1973 r. wzrósł aż prawie 15-krotnie.

Częściowo fakt ten można wytłumaczyć stagnacją produkcji węgla w omawianych krajach, którego w 1950 r. wydobyły one 1096 mln ton, a w 1973 r. — 1043 mln ton (faktycznie wystąpił więc niewielki spadek), ale to wszystkiego nie wyjaśnia. W tym samym bowiem czasie nastąpił tam duży wzrost wydobycia gazu ziemnego (z 229 mln do 1123 mln ton p. u.), który jednak w ograniczonym stopniu mógł wpłynąć na zahamowanie pogłębiającego się deficytu paliw płynnych.

„Na szczęście” w sukurs tym krajom przyszedł głównie Środkowy Wschód, który w omawianym okresie zwiększył wydobycie ropy naftowej 12-krotnie, a lokalną konsumpcję — tylko minimalnie (z 2 mln do 69 mln ton p. u., a więc nadal jest ona niewielka). Poważnie zwiększono również wydobycie ropy naftowej w Ameryce Południowej (ze 150 mln do 400 mln ton p. u.) oraz niemal od zera rozwinięto jej produkcję w Afryce i w Azji Południowo-Wschodniej.

W ten sposób handel paliwami płynnymi zaczął odgrywać szczególną rolę w międzynarodowych obrotach energią. Stworzyło to jednak wysoce „delikatną” sytuację, która nader łatwo mogła stać się zarzewiem kryzysu...

## Światowy rynek ropy naftowej

### 1. Produkcja i międzynarodowa wymiana paliw płynnych

Dla lepszego rozeznania się w obecnej sytuacji energetycznej na świecie niezbędne jest, niestety, przytaczanie dalszych danych statystycznych. Tym razem dotyczą one już tylko paliw płynnych, i to nie w przeliczeniu na paliwo umowne, a według wagi własnej, przy czym podobnie jak poprzednio za najbardziej reprezentatywne należy uznać dane z 1973 r.

Tablica 3 ilustruje sytuację w dziedzinie produkcji i wymiany ropy naftowej w świecie.

Krajów produkujących choćby minimalne ilości ropy jest oczywiście więcej, niż podano w tablicy, i liczba ich ciągle wzrasta. W tablicy wymieniono jednak nie tylko te kraje, które liczą się w produkcji i eksporcie ropy, ale także te, które liczą się w jej imporcie. Przy tym niektóre z nich, jak to potem zobaczymy, importują ropę po to, by po jej przetworzeniu eksportować tzw. naftowe produkty energetyczne (n. p. e.). Z kolei inne kraje, jak np. Libia, więcej ropy w 1973 r. eksportowały, niż jej wydobyły, co tłumaczyć należy „uruchomieniem” zapasów.

Jak też łatwo zauważyć, również w przypadku ropy naftowej, choć w znacznie mniejszym stopniu niż w

PRODUKCJA I MIĘDZYNARODOWA WYMIANA ROPY NAFTOWEJ W 1973 R.  
(w mln ton)

Wyszczególnienie	Produkcja	Eksport	Import
<b>SWIAT</b>	2776,9	1574,8	1576,8
<b>ROZWIŃIĘTE KRAJE KAPITALISTYCZNE</b>	586,7	61,7	1194,0
z tego:			
Ameryka Północna	542,2	56,6	206,5
z tego:			
Kanada	88,0	56,5	45,2
USA	454,2	0,1	161,3
Europa Zachodnia	18,9	4,8	712,1
w tym:			
Belgia i Luksemburg	—	0,3	36,0
Francja	1,3	—	134,9
Holandia	1,5	—	70,4
RFN	6,6	—	110,5
Wielka Brytania	0,1	2,9	116,4
Włochy	1,0	—	125,8
Australia i Nowa Zelandia	19,3	0,3	11,7
Azja	6,3	—	250,0
z tego:			
Izrael <sup>a</sup>	5,6	—	0,7
Japonia	0,7	—	249,3
Afryka (RPA)	—	—	13,7
<b>KRAJE ROZWIJAJĄCE SIĘ</b>	1691,9	1425,8	307,9
z tego:			
Afryka	286,4	269,3	18,0
w tym:			
Algieria	49,6	45,1	—
Angola	8,2	7,3	—
Egipt	8,5	5,0	3,6
Gabon	7,6	6,5	—
Kongo	2,1	—	—
Libia	104,8	144,9	—
Nigeria	101,8	94,3	—

Wyszczególnienie	Produkcja	Eksport	Import
<b>Ameryka Południowa i Środkowa</b>	<b>264,6</b>	<b>127,7</b>	<b>176,9</b>
w tym:			
Argentyna	21,5	—	2,4
Bahama	—	—	14,3
Boliwia	2,2	1,5	—
Brazylia	8,0	—	32,1
Chile	1,5	—	3,5
Ekwador	10,7	9,9	0,9
Meksyk	23,3	—	3,2
Peru	3,5	—	1,6
Puerto Rico	—	—	16,9
Trynidad i Tobago	8,6	4,3	14,3
Wenezuela	175,8	110,9	—
<b>Azja</b>	<b>1140,9</b>	<b>1028,8</b>	<b>111,3</b>
z tego:			
<i>Środkowy Wschód</i>	1050,5	964,1	27,0
w tym:			
Arabia Saudyjska	364,3	337,8	—
Bahrajn	3,4	—	8,7
Irak	99,4	94,7	—
Iran	292,8	263,9	—
Katar	27,6	27,5	—
Kuwejt <sup>b</sup>	164,9	147,2	—
Oman	14,6	14,6	—
Syria	5,5	4,3	—
ZEA	74,1	74,1	—
<i>Daleki Wschód</i>	90,4	64,7	84,3
w tym:			
Brunei	11,1	11,0	—
Indie	7,2	—	12,3
Indonezja	66,2	50,2	—
Malezja	4,3	—	1,1
Oceania (Guam)	—	—	1,7
<b>KRAJE RWPG</b>	<b>448,3</b>	<b>86,3</b>	<b>74,9</b>
w tym:			
Bułgaria	—	—	9,7
Czechosłowacja	0,2	—	14,2

Wyszczególnienie	Produkcja	Eksport	Import
NRD	0,1	—	16,1
Polska	0,4	—	11,1
Rumunia	14,3	—	4,1
Węgry	2,0	—	6,6
ZSRR	429,0	86,2	13,2
<b>AZJATYCKIE KRAJE SOCJALISTYCZNE (CHRL)<sup>c</sup></b>	<b>50,0</b>	<b>1,0</b>	<b>—</b>

<sup>a</sup> Okupowane przez Izrael pola naftowe Abu Rudeis powróciły w końcu 1975 r. do Egiptu.  
<sup>b</sup> Łącznie z tzw. Strefą Neutralną. <sup>c</sup> Według szacunków, gdyż w kraju tym dane statystyczne nie są publikowane.  
 Źródło: *World Energy Supplies 1970—1973*, UN, New York 1975, seria J, nr 18, s. 55—62.

przypadku węgla i gazu ziemnego, występuje pewna „krzyżowość wymiany” wynikająca ze specyficznego układu transportowego, rozmieszczenia rafinerii i w ogóle z różnych względów natury handlowej. Oczywiście jest, że np. Kanada jest mniejszym eksporterem ropy naftowej, niż wynikałoby to na pierwszy rzut oka z przytoczonej statystyki, gdyż jednocześnie sporo jej importowała. Po potrąceniu importu rzeczywisty eksport ropy z tego kraju wyniósł w 1973 r. tylko nieco ponad 11 mln ton.

Podobnie ani Bahrajn, ani Bahama, Trynidad i Tobago czy Puerto Rico (a także nie uwzględniona w tablicy Panama) w gruncie rzeczy nie są faktycznymi importerami ropy, a w każdym razie nie na taką skalę, jak można byłoby sądzić na podstawie tablicy. Po prostu korporacje naftowe wykorzystują te kraje z różnych przyczyn jako „rafinerie”.

Powyższy obraz trzeba jednak uzupełnić choćby pobieżnymi informacjami na temat obrotów naftowymi produktami energetycznymi, bo dopiero wtedy będzie można sobie wyrobić pogląd na sytuację w dziedzinie handlu paliwami płynnymi.

Tak np. Holandia importowała wprawdzie w 1973 r.



70 mln ton ropy naftowej, ale jednocześnie eksportowała ponad 34 mln ton n. p. e. (importowała ich tylko 4,4 mln ton), dostarczyła do swych portów na zaopatrzenie statków 12,6 mln ton płynnego paliwa bunkrowego<sup>1</sup> i wyprodukowała z ropy 8,4 mln ton nieenergetycznych produktów naftowych. Można by więc powiedzieć, że na konsumpcję wewnętrzną przeznaczyła około 20 mln ton ropy, a nie 70 mln ton. Przykład Holandii należy do skrajnych, ale i w wielu innych krajach sytuacja jest zbliżona.

USA, niezależnie od importu ponad 161 mln ton ropy naftowej, zakupiły za granicą w 1973 r. ponad 145 mln ton n. p. e. (eksportowały tylko 3 mln ton), co podwyższa ich import paliw płynnych do ponad 300 mln ton. Podobnie import paliw płynnych do Japonii należałoby podwyższyć o ponad 20 mln ton n. p. e.

W Europie Zachodniej największym importerem n. p. e. była w 1973 r. RFN, która przywiozła ich ponad 34 mln ton, eksportując jednocześnie 5,7 mln ton, czyli import netto wyniósł 28,3 mln ton. Francja zaś importowała ich tylko 5,3 mln ton, natomiast eksportowała 11,2 mln ton, a więc jej nadwyżka wyniosła prawie 6 mln ton. Wynika z tego, że *de facto* największym importerem paliw płynnych w Europie Zachodniej była nie Francja, mimo najwyższego w 1973 r. importu ropy naftowej w omawianym regionie, a RFN. Francja importowała ich bowiem netto około 129 mln ton, natomiast RFN — ponad 138 mln ton.

Wielka Brytania obok ponad 116 mln ton ropy naftowej importowała w 1973 r. około 15 mln ton n. p. e. i tyle mniej więcej ich eksportowała. Włochy natomiast eksportowały ich ponad 25 mln ton, importując jednocześnie nieco ponad 3 mln ton, co zmniejsza ich ogólny

<sup>1</sup> Pozycja ta jest w statystykach podawana oddzielnie.

import paliw płynnych w przybliżeniu o 22 mln ton, tj. do około 104 mln ton.

Nieco inaczej wyglądała sytuacja w nie wymienionych w tablicy Szwecji i Szwajcarii. Otóż Szwecja importowała w 1973 r. tylko 10,6 mln ton ropy naftowej, ale aż 18,5 mln ton n. p. e. (ich eksport wyniósł tylko 1,3 mln ton). Podobnie było w Szwajcarii, która importowała 6,1 mln ton ropy naftowej i 8,3 mln ton n. p. e.

Spośród krajów RWPG Związek Radziecki obok ropy naftowej eksportował w 1973 r. 29 mln ton n. p. e. (importował ich tylko 0,8 mln ton). Inne kraje tej grupy oprócz ropy naftowej importowały znaczne ilości n. p. e., choć niektóre z nich, jak np. NRD, jednocześnie eksportowały pewną ich ilość.

Również i wśród „klasycznych” eksporterów ropy naftowej sytuacja w omawianej dziedzinie jest dość zróżnicowana.

Tak np. Wenezuela, niezależnie od ropy naftowej eksportowała 53,5 mln ton n. p. e., co stawiało ją pod tym względem na pierwszym miejscu w świecie. Dostarczyła również do swych portów ponad 3 mln ton płynnego paliwa bunkrowego.

Dla odmiany Ekwador był wyłącznie eksporterem ropy naftowej. Trynidad zaś, niezależnie od importu ropy naftowej w wysokości 14,3 mln ton i jej eksportu w wysokości 4,3 mln ton, eksportował jednocześnie ponad 16 mln ton n. p. e. i dodatkowo dostarczył do portu 1,5 mln ton płynnego paliwa bunkrowego.

Jeszcze bardziej nietypowym przykładem są Antyle Holenderskie, które ropy naftowej w ogóle nie produkowały, ale importowały jej w 1973 r. ponad 45 mln ton, aby następnie eksportować ponad 40 mln ton n. p. e. i dostarczyć do portów ponad 2 mln ton płyn-

nego paliwa bunkrowego. Podobnie wyglądała sytuacja na Wyspach Bahama i w kilku innych krajach.

Z drugiej strony, afrykańscy eksporterzy ropy naftowej, z wyjątkiem Algierii, prawie w ogóle nie eksportowali n. p. e.

Spośród krajów Środkowego Wschodu Arabia Saudyjska eksportowała w omawianym roku 16 mln ton n. p. e. i do portów dostarczyła 11 mln ton płynnego paliwa bunkrowego. Odpowiednie dane dla Iranu wyniosły 9 mln i 6 mln ton n. p. e., a dla Kuwejtu — 9 mln i 5 mln ton n. p. e. Tak więc do eksportu ropy naftowej z tych krajów powinno się dodać powyższe ilości n. p. e. Natomiast Irak, Katar, Oman i ZEA prawie nie eksportowały n. p. e. i dostarczały tylko minimalne ilości płynnego paliwa bunkrowego.

Warto jeszcze dodać, że inny eksporter ropy naftowej — Indonezja eksportowała w 1973 r. także ponad 7 mln ton n. p. e. (importowała ich tylko 0,5 mln ton).

Jak więc wynika z powyższych informacji, sytuacja w obrotach paliwami płynnymi jest nieco odmienna od sytuacji w obrotach samą tylko ropą naftową, niemniej ta ostatnia odgrywa w nich rolę decydującą.

Wszystko to, co powiedziano dotychczas, odnosi się do 1973 r., a ogólniej do pewnego okresu historycznego, który zakończył się w owym roku. Potem sytuacja się zmieniła.

I tak w 1974 r. produkcja ropy naftowej wzrosła w świecie tylko o 0,7<sup>0</sup>%, a przypomnijmy, że „trend historyczny”, tj. w latach 1950—1973, wynosił 7,5<sup>0</sup>% rocznie. W 1975 r. zaś światowa produkcja spadła o 6<sup>0</sup>%<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Por. „The Petroleum Economist”, styczeń 1976, s. 7. Warto dodać, że konsumpcja ropy naftowej spadła tylko o 3%. Różnica wynika z redukcji zapasów.

(sytuacja ta nie powtórzyła się jednak w latach 1976 i 1977)<sup>3</sup>. Co więcej, w latach 1974 i 1975 zmniejszyła się produkcja omawianego surowca w grupie rozwiniętych krajów kapitalistycznych, przy czym istotny jest zwłaszcza jej spadek w USA i Kanadzie, natomiast w krajach rozwijających się po raz pierwszy zanotowano stagnację w tej dziedzinie. Sytuacja w tych krajach była zresztą zróżnicowana. W Afryce produkcja ta spadła (konkretnie tylko w Libii, ale to wystarczyło). Zmniejszyła się też w Ameryce Południowej (konkretnie w Wenezueli i Ekwadorze, co „zrekompensowało” z nadwyżką wzrost jej produkcji w innych krajach kontynentu).

Wzrost, niewielki zresztą, wystąpił tylko w Azji, a konkretnie na Środkowym Wschodzie, ściślej mówiąc — tylko w Arabii Saudyjskiej, Iranie i ZEA. W pozostałych krajach tego regionu zanotowano spadek produkcji (największy w Kuwejcie i Iraku).

W krajach RWPG (tzn. głównie w ZSRR) i w ChRL zanotowano natomiast wzrost produkcji ropy naftowej.

Tak więc, po raz pierwszy w okresie powojennym doszło w latach 1974—1975 do załamania się wspomnianego wyżej „trendu historycznego” w produkcji ropy naftowej, przy czym zjawisko to wystąpiło tylko w krajach niesocjalistycznych. Załamanie to dotyczyło zarówno ropy naftowej, jak i paliw płynnych i to nie tylko ich produkcji, ale również obrotów. Zaczęto wówczas mówić, że rozpoczął się „kryzys energetyczny”. Tylko na czym on właściwie polegał? Czy raptem w świecie zabrakło ropy naftowej? Czy nie chciano jej eksportować i importować? Czy może w grę weszły inne czynniki?

<sup>3</sup> W 1976 r. światowa produkcja ropy naftowej wzrosła o 8,05%, a w I półroczu 1977 r. o 6,2%. Por. „Petroleum Economist”, lipiec 1977, s. 289, październik 1977, s. 415.



## 2. Korporacje naftowe

Udzielenie odpowiedzi na powyższe pytania jest jednak niemożliwe bez omówienia specyficznego układu sił na rynku ropy naftowej.

Otóż do niedawna decydującą rolę w produkcji, przetwórstwie i międzynarodowej wymianie paliw płynnych w świecie niesocjalistycznym odgrywały korporacje naftowe. Dziś może nie decydują one już o wszystkim, ale wbrew pozorom ich znaczenie wcale nie zmalało, a pod pewnymi względami nawet wzrosło.

I tak, w 1974 r. na czoło największych korporacji przemysłowych w USA i w ogóle w świecie wyszła amerykańska korporacja naftowa Exxon<sup>4</sup>, choć jeszcze w 1973 r. poważnie ustępowała ona „samochodowej” korporacji General Motors. Teraz jednak wyprzedziła ją znacznie zarówno pod względem wartości sprzedaży globalnej (o ponad 10,5 mld dol.), jak i pod względem wysokości zysków netto (o 2150 mln dol.)<sup>5</sup>.

Obecnie wśród 7 największych korporacji przemysłowych w USA aż 5 to następujące korporacje naftowe: Exxon (1 miejsce), Texaco (4), Mobil Oil (5), Standard Oil of California (6) i Gulf Oil (7). Co więcej, wśród 50 największych korporacji przemysłowych USA znalazło się aż 16 korporacji naftowych, przy czym 3 z nich (Sun Oil, Amerada Hess i Ashland Oil) weszły do „klubu pięćdziesięciu” dopiero w 1974 r. A w ogóle każda z amerykańskich korporacji naftowych awansowała na liście 500 największych korporacji.

Co prawda rok 1974 ze względu na kryzysową sytuację w świecie kapitalistycznym, a szczególnie w USA, był „złym” rokiem dla korporacji przemysłowych, ale o dziwo był on wyjątkowo „dobrym” rokiem dla kor-

<sup>4</sup> Korporacja ta dawniej nazywała się Esso. Ze względów handlowych jej filie zachowały tę nazwę.

<sup>5</sup> Por. *500 Largest Companies in the US*, „Fortune”, maj 1975, s. 210.

poracji naftowych. Wartość sprzedaży uzyskana przez amerykańskie korporacje naftowe wzrosła w omawianym roku aż o 80,4%<sup>6</sup>. To bezprecedensowe zjawisko wynikało jednak z podwyższenia cen ropy naftowej i paliw płynnych w ogóle, a nie ze zwiększenia obrotów.

Podobnie wyglądała sytuacja także w pozostałych krajach niesocjalistycznych.

Otóż wśród 300 największych nieamerykańskich korporacji przemysłowych (z których 26 jest zresztą filiami amerykańskimi) dominujące pozycje zdobyły również korporacje naftowe. Pierwsze 3 miejsca na liście korporacji nieamerykańskich są właśnie przez nie okupowane. Wprawdzie holendersko-brytyjska korporacja naftowa Royal Dutch Shell Group (zwana dalej w skrócie Shell) była od lat największą korporacją nieamerykańską (i nią pozostała), ale ostatnio także z drugiego i trzeciego miejsca zostały zepchnięte nienaftowe korporacje (holendersko-brytyjska Unilever i holenderska Philips), a ich miejsca zajęły: brytyjska korporacja naftowa British Petroleum (BP) i irańska państwowa korporacja National Iranian Oil Company (NIOC). Podobnie jak w przypadku amerykańskich korporacji naftowych, tak i w przypadku ich nieamerykańskich „sióstr” wartość sprzedaży wzrosła w 1974 r. aż o 74,8%<sup>7</sup>, co również było przypadkiem bez precedensu<sup>7</sup>.

W ogóle zaś często uważa się, że na rynku paliw płynnych (zresztą działalność omawianych korporacji nie ogranicza się tylko do tego rynku) dominuje „siedem sióstr” (termin ten ukuł podobno b. prezydent włoskiej państwowej korporacji naftowej ENI, Enrico Mattei, który zginął w katastrofie lotniczej w niejasnych okolicznościach...). Ich pozycję ilustruje tablica 4.

<sup>6</sup> Tamże, s. 208.

<sup>7</sup> Por. *200 Largest Non-US Companies*, „Fortune”, sierpień 1975, s. 155.



Tablica 4

WARTOŚĆ SPRZEDAŻY I ZYSKÓW SIEDMIU NAJWIEKSZYCH PRYWATNYCH  
KORPORACJI NAFTOWYCH W 1974 R.  
(w mln dol.)

Korporacje	Kraj przynależności	Wartość sprzedaży	Zysk netto
Exxon <sup>a</sup>	USA	42 061	3 142
Shell	Holandia i Wielka Brytania	33 037	2 715
Texaco	USA	23 255	1 586
Mobil	USA	18 929	1 047
BP <sup>b</sup>	Wielka Brytania	18 269	1 140
Socal <sup>c</sup>	USA	17 191	970
Gulf	USA	16 458	1 065

<sup>a</sup> Inaczej Standard Oil of New Jersey. <sup>b</sup> Jest to właściwie korporacja półpaństwowa. <sup>c</sup> Standard Oil of California; występuje też pod nazwami Chevron lub Stancal.  
Źródło: *500 Largest Companies in the US*, „Fortune”, maj 1975, s. 210, *200 Largest Non-US Companies*, sierpień 1975, s. 156.

Jak widać z powyższej tablicy, dominują wśród nich „siostry amerykańskie”, a gdyby dodać, że Exxon, Mobil i Socal należą do „grupy Rockefellera” (ze względów historycznych i w wyniku powiązań kapitałowych), to obraz sytuacji byłby jeszcze bardziej wymowny.

Zasięg działalności „siedmiu sióstr” jest ogromny i np. Exxon działa w ponad 100 krajach, przy czym niektóre jej filie same mogłyby być wielkimi korporacjami. Dla przykładu filia Exxon w Kanadzie, występująca pod nazwą Imperial Oil, jest drugą co do wielkości (po Ford Motor of Canada) filią korporacji amerykańskich za granicą. Uzyskana przez nią wartość sprzedaży wyniosła w 1974 r. prawie 3,7 mld dol. Inne filie Exxon osiągnęły w tym roku następującą wartość sprzedaży: Esso Germany — prawie 2,9 mld dol., Esso France — 2233 mln dol., Esso Standard Sekiyu (Japonia) — 1,6 mld dol., Esso Brasileiro — 931 mln dol., Esso Nederland — 843 mln dol. <sup>8</sup> Duże filie, aczkolwiek

<sup>8</sup> Tamże, s. 156—158.

mniej liczne i mniejsze od filii Exxon, miały też inne z „siedmiu sióstr”.

Oprócz wymienionych „sióstr” na rynku paliw płynnych występuje jeszcze wiele innych potężnych prywatnych korporacji naftowych. Listę najważniejszych z nich zawiera tablica 5.

Trzeba dodać, że wśród wymienionych w tej tablicy prywatnych korporacji naftowych, które liczą się w świecie, powinny się znaleźć także wspomniane wyżej filie „siedmiu sióstr”.

Tablica 5

WARTOŚĆ SPRZEDAŻY I ZYSKÓW DUŻYCH PRYWATNYCH KORPORACJI  
NAFTOWYCH W 1974 R.  
(w mln dol.)

Korporacje	Kraj przynależności	Wartość sprzedaży	Zysk netto
Standard Oil of Indiana (Amoco)	USA	9 085	970
Compagnie Française des Petroles (CFP)	Francja	8 909	294
Continental Oil (Conoco)	USA	7 041	328
Atlantic Richfield (Arco)	USA	6 740	474
Occidental Petroleum	USA	5 719	281
Tenneco	USA	5 001	321
Phillips Petroleum	USA	4 981	402
Union Oil of California	USA	4 419	280
Idemitsu Kosan	Japonia	4 345	11
Sun Oil	USA	3 800	378
Amerada Hess	USA	3 755	202
Petrofina	Belgia	3 529	129
Ashland Oil	USA	3 216	113
Maruzen Oil	Japonia	2 673	24
Burmah Oil	Wielka Brytania	2 040	36
Veba-Chemie	RFN	1 936	12
Mitsubishi Oil	Japonia	1 904	83
Cepsa	Hiszpania	1 340	658

Źródło: „Fortune”, maj 1975, s. 156 i nast.

Na uwagę zasługują też państwowe korporacje naftowe, wśród których warto wymienić następujące (por. tabl. 6):

Tablica 6

WARTOŚĆ SPRZEDAŻY I ZYSKÓW NAJWIEKSZYCH PAŃSTWOWYCH  
KORPORACJI NAFTOWYCH W 1974 R.  
(w mln dol.)

Korporacje	Kraj przynależności	Wartość sprzedaży	Zyski netto
National Iranian Oil Company (NIOC)	Iran	16 802	.
ENI	Włochy	7 173	91
Elf Group	Francja	5 900	238
Petrobras	Brazylia	4 990	541
Sonatrach	Algieria	3 206	1 428
Pemex	Meksyk	2 611	19
YPF	Argentyna	1 732	181
Pertamina	Indonezja	1 672	.
Indian Oil	Indie	1 251	26

Źródło: Jak w tablicy 5.

Gwoli ścisłości trzeba jednak wyjaśnić, że np. taka NIOC, choć zajmuje pierwsze miejsce w powyższym zestawieniu, ma jeszcze stosunkowo słabo „zintegrowaną” działalność. Dotyczy to zresztą i innych państwowych korporacji naftowych w krajach rozwijających się, ale z czasem sytuacja ta może się zmienić.

W sumie z przedstawionych tablic wynika, że na rynku paliw płynnych zdecydowanie „królują” amerykańskie korporacje naftowe, choć brytyjskie i holendersko-brytyjskie oraz francuskie też zasługują na uwagę. Na uwagę zasługuje też włoska ENI. Na omawiany rynek coraz śmieiej wkraczają również korporacje japońskie oraz, co jest szczególnie istotne, korporacje z krajów rozwijających się. Uderza natomiast

niemal całkowita nieobecność takiej potęgi świata kapitalistycznego jak RFN. Wyjaśnień należy tu szukać w splocie wydarzeń historycznych, których ze względu na brak miejsca nie jesteśmy w stanie omówić.

W każdym razie na rynku paliw płynnych występuje obecnie obok „siedmiu sióstr” i ich filii jeszcze jakieś dwadzieścia kilka prywatnych i państwowych korporacji, które zasługują na uwagę. Prawdę mówiąc, nikt nie wie dokładnie, ile korporacji można uznać za „liczące się”. Niektóre opracowania podają, że należy do nich zaliczyć około 300 korporacji prywatnych i 50 państwowych<sup>9</sup>, z których łącznie co najmniej 50 miało status „zintegrowanych”, tzn. uczestniczących w wielu dziedzinach działalności przemysłowej i handlowej oraz w wielu krajach.

Chase Manhattan Bank — należący do „grupy Rockefellerera”, która praktycznie zdominowała amerykańskie korporacje naftowe i tym samym ma dominującą pozycję w świecie kapitalistycznym — traktuje tylko 29 z omawianych korporacji jako decydujące<sup>10</sup>. W roku 1974 te 29 korporacji kontrolowało w świecie niesocjalistycznym 3/4 produkcji ropy naftowej i 2/3 jej rafinacji. Wartość ich sprzedaży wyniosła łącznie 244,5 mld dol. (co oznaczało wzrost w stosunku do 1973 r. prawie o 83%), z czego na paliwa płynne przypadło 209 mld dol. (wzrost o ponad 90%), na chemikalia — 15,6 mld dol. i na gaz ziemny — 5,6 mld dol. Zyski netto tych korporacji wzrosły o 40% i osiągnęły 16,4 mld dol., a inwestycje — prawie 23 mld dol.

Cała sprawa z liczbą „liczących się” korporacji naprawdę nie jest prosta. Świadczyć o tym może sytuacja w samych USA, w których działa aż 7 tys. producentów ropy naftowej i gazu ziemnego, 127 firm zaj-

<sup>9</sup> Por. „The Petroleum Economist”, październik 1975, s. 362.

<sup>10</sup> Por. „The Petroleum Economist”, listopad 1975, s. 406.



mujących się ich przetwórstwem, ponad 30 tys. firm dystrybucyjnych i prawie 200 tys. „niezależnych” punktów sprzedaży detalicznej paliw płynnych<sup>11</sup>. Oczywiście są tu wliczone również wielkie korporacje naftowe, ale faktem jest, że gmatwanina jest tu niecodzienna. Taka sytuacja jest zresztą wygodna dla wielkich korporacji naftowych, pozwala im bowiem utrzymywać, że żadna z nich nie kontroluje w USA więcej niż 10% produkcji ropy naftowej, 9% jej przeróbki i tylko 8% jej dystrybucji.

Na ogół uważa się, że rynek paliw płynnych (i gazu ziemnego) w USA kontroluje kartel złożony z 8 korporacji, a mianowicie: Exxon, Texaco, Mobil, Socal, Gulf, Amoco, Shell Oil Co. (nie należy mylić z Royal Dutch Shell) i Arco. Czasopismo „Business Week” dodaje do nich jeszcze korporacje Continental i Phillips, a w odniesieniu do rynku światowego wymienia 30 „prawdziwie amerykańskich” korporacji naftowych, które są jednocześnie korporacjami międzynarodowymi. Zyski tych korporacji z operacji zagranicznych wzrosły w latach 1973—1974 z 3,2 mld do 6,1 mld dol., a z operacji krajowych odpowiednio z 3,6 mld do 4,4 mld dol.<sup>12</sup>

A więc „siódemka”, „pięćdziesiątka”, „dwudziestka dziewiątka” czy „trzydziestka”?

Żeby jednak odpowiedź była jeszcze bardziej skomplikowana, trzeba dodać, że istnieje również inny podział korporacji, może nawet najistotniejszy. Otóż amerykańskie korporacje naftowe, które przecież odgrywają decydującą rolę, dzielą się jeszcze na „wielkie” (*majors*) i „niezależne” (*independents*). Ta ostatnia nazwa jest jednak myląca, ponieważ do „niezależnych” zaliczane są

<sup>11</sup> Por. „The Petroleum Economist”, październik 1975, s. 363.

<sup>12</sup> Por. *The New Shape of the US Oil Industry*, „Business Week” z 2 lutego 1974 r.

te korporacje, które co najmniej w 70% zależą od dostaw ropy naftowej z zewnątrz, co sugeruje raczej nazwę „zależne”, a nie „niezależne”. Ponadto, aby sprawa nie była zbyt prosta — „niezależne” są często naprawdę wielkimi korporacjami naftowymi pod względem wysokości sprzedaży, aktywów i zysków. Należą do nich m.in. takie korporacje, jak Amoco, Sohio, Conoco, Arco, Occidental czy Getty Oil (jej właściciel J.P. Getty był pierwszym, który rzucił wyzwanie „wielkim”, a konkretnie konsorcjum Aramco w Arabii Saudyjskiej w 1948 r.). Niektóre z „niezależnych” są dawnymi filiami Great Standard Oil Trust (obecnego Exxon), toteż tak naprawdę, to nie wiadomo, czy i dziś rzeczywiście nie ma tu żadnych powiązań.

Omawiane korporacje na ogół nie mają zintegrowanego systemu produkcji ropy naftowej, jej transportu, przeróbki i marketingu oraz nie prowadzą operacji o zasięgu światowym<sup>13</sup>.

Początkowo „bazę egzystencji” stanowił dla nich Texas, który jeszcze w 1960 r. dawał 38% produkcji ropy naftowej w USA. Jednakże w pewnym momencie przestało im to wystarczać. Mając silne lobby zarówno w Kongresie, jak i okresowo w administracji w Waszyngtonie oraz działając w iście kowbojski sposób, stanęły w szranki konkurencyjnej walki z „wielkimi”, tzn. konkretnie z „siedmioma siostrami”. Wygląda to na paradoks, ale „niezależne” stały się wręcz ich postrachem. Kierownictwo „wielkich”, aczkolwiek dobrze płatne, zawsze miało pewien kompleks niższości wobec „prywatnych” właścicieli „niezależnych”, z których niektórzy stali się miliarderni. Z drugiej strony, stosowanie różnych „sztuczek”, jakimi „niezależne” posługiwały się na co dzień, oznaczałoby dla tych menedżerów ryzyko utraty dobrych posad, a to z pewnością nie

<sup>13</sup> Por. A. Sampson, *The Seven Sisters*, London 1975, s. 143.



leżało w ich interesie. Dla odmiany „niezależne” miały też swój kompleks niższości wobec „wielkich”. Wszędzie węszone ich znowę, podstępny oraz aż nadto dobrze zdawano sobie sprawę ze wszechmocy „siedmiu sióstr”.

Główna batalia rozegrała się poza granicami USA. „Niezależne” — występujące czasem grupowo jako Aminoil, a czasem indywidualnie — wdarły się najpierw do Iranu. Stało się to w 1954 r., kiedy jedna z „sióstr”, tzn. BP, była w konflikcie z rządem tego kraju, a inne „siostry” jej w tym sekundowały.

Jednakże dopiero wejście „niezależnych” (głównie korporacji Occidental) do Libii w 1957 r. dało im silne oparcie za granicą. Teraz „podcinanie” rozgałęzionych interesów „wielkich” zaczęło się na dobre. Ich sprzymierzeńcem w tych poczynaniach, choć działającym z innych pobudek, była państwowa włoska korporacja naftowa ENI.

Ale wszystko to zaczęło się dziać w momencie pojawienia się nadprodukcji ropy naftowej. Jej ceny zaczęły wykazywać tendencję spadkową i import tańszej ropy (podobnie jak import n. p. e.) zaczął poważnie zagrażać niektórym producentom amerykańskim, głównie „niezależnym”. „Wielkie” widziały w tym nawet jakąś szansę osłabienia „niezależnych”. Te ostatnie jednak uruchomiły swoje lobby w Waszyngtonie i w 1959 r. rząd USA wprowadził ograniczenie importu paliw płynnych w celu ochrony słabszych producentów (import mógł odtąd pokrywać tylko 13% popytu).

Po załatwieniu sprawy „u siebie w domu” cały ciężar konkurencji przeniósł się poza USA, co stało się jedną z przyczyn „kryzysu energetycznego”. „Wielkie” miały bowiem zbyt rozgałęzione interesy, aby beztrudno dopuszczać do nich „niesfornych” konkurentów. O tym, że miały czego bronić, świadczą dane zawarte w tabelicy 7.

PODZIAŁ RYNKU ROPY NAFTOWEJ\* MIĘDZY NAJWAŻNIEJSZE KORPORACJE NAFTOWE W 1970 R.  
(w %)

Korporacje	Produkcja	Przetwórstwo	Marketing
„Wielkie”	76	59	54
„Niezależne” Państwowe	14	24	32
	10	17	14
Ogółem	100	100	100

\* Bez USA i krajów socjalistycznych.  
Źródło: „The Financial Times” z 8 czerwca 1973 r.

Trzeba zaznaczyć, że jeszcze w 1953 r. omawiany udział „wielkich” w produkcji ropy naftowej wynosił aż 87,1%, by w 1972 r. spaść już do 70,9%, natomiast w rafinacji zmniejszył się odpowiednio z 73 do 49%, a więc w obu przypadkach wykazywał tendencję spadkową także po uwzględnionym w tabelicy roku 1970.

Powyższy obraz warto uzupełnić jeszcze inną tabelicą, obejmującą tym razem produkcję „wielkiej ósemki”, tj. „siedmiu sióstr” i francuskiej korporacji CFP (por. tabl. 8), która zaczyna odgrywać coraz większą rolę.

Jak widać z tabelicy, „wielka ósemka” zdecydowanie „królowała” w produkcji ropy naftowej na Środkowym Wschodzie (87%) i na znacznie mniej ważnym pod tym względem Dalekim Wschodzie, ujmowanym łącznie z Oceanią. Również Ameryka Południowa może być uważana za obszar jej dominacji. W Europie Zachodniej natomiast, która wtedy jeszcze miała minimalne znaczenie, udział jej tylko nieznacznie przekraczał połowę, a w Afryce stanowił równo połowę wydobycia. I wreszcie w Ameryce Północnej większość produkcji ropy naftowej przypadała na „niezależne”.

Nietrudno też zauważyć, że podobnie jak w przypad-

PRODUKCJA OŚMIU NAJWAŻNIEJSZYCH PRYWATNYCH KORPORACJI NAFTOWYCH W 1972 R.  
(w tys. baryłek dziennie)<sup>a</sup>

Regiony	Exxon	BP	Shell	Texaco	Socal	Gulf	Mobil	CFP	„Ósemka” ogółem	Kraje kapita- listyczne ogółem	Udział „ósemki” w pro- dukcji krajów kapita- listycznych w %
Europa Zachodnia	59	26	39	31	1	4	22	—	182	332	54
Daleki Wschód i Oceania	190	1	292	429	427	—	36	—	1 375	1 882	73
Afryka	307	603	760	122	122	452	272	151	2 789	5 526	50
Środkowy Wschód	2 283	3 995	1 649	2 100	2 078	1 881	1 135	895	16 016	18 332	87
Ameryka Południowa	1 519	6	945	275	63	250	140	—	3 198	4 913	65
Ameryka Północna	1 376	18	819	1 063	592	688	589	5	5 150	13 046	39
Ogółem	5 734	4 649	4 505	4 020	3 283	3 275	2 194	1 051	28 710	44 036	65
Udział w produkcji krajów kapitaLISTYCZNYCH	13,0	10,6	10,2	9,1	7,5	7,4	5,0	2,4	65,0	×	×

<sup>a</sup> Jedna baryłka ≈ 159 litrów, czyli 1 tona ≈ 7,3 baryłki.  
Źródło: „The Petroleum Economist”, marzec 1974, s. 85.

ku sprzedaży oraz zysków, tak i w wydobyciu ropy naftowej „króluje” Exxon, ale potem kolejność korporacji jest tu nieco inna (por. tabl. 4 i 8) i kształtuje się zresztą różnie w zależności od regionu. Na Środkowym Wschodzie dominuje BP i Exxon, w Ameryce Południowej zdecydowanie Exxon i w mniejszym stopniu Shell, w Afryce zaś Shell i BP, na Dalekim Wschodzie dla odmiany Texaco i Socal, w Europie Zachodniej Exxon i Shell, a w Ameryce Północnej Exxon i Texaco.

Stare przysłowie mówi, że gdzie dwóch się bije, tam trzeci korzysta. Walka „niezależnych” z „wielkimi” o kontrolę nad produkcją ropy naftowej wprowadziła na scenę trzecią osobę dramatu — Organizację Krajów Eksportujących Ropę Naftową.

### 3. Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową<sup>14</sup>

Historia penetracji krajów rozwijających się, które miały szczęście lub nieszczęście posiadać ropę naftową, przez korporacje naftowe, z reguły „wielkie”, może dosłownie zaćmić najbardziej wymyślne historie kryminalne. Agresywność i bezwzględność tych korporacji, wypróbowana latami na „własnych podwórkach”, zwielokrotniła się bowiem za granicą. Już wcześniej zresztą zdążyły sobie one wyrobić opinię, którą najlepiej oddaje cytat z listu napisanego w 1887 r. do J. D. Rockefellera, właściciela Great Standard Oil Trust<sup>15</sup>, przez jednego z jego dyrektorów: „Nasze imię znane jest

<sup>14</sup> Organization of Petroleum Exporting Countries — OPEC.

<sup>15</sup> Korporacja ta, założona w 1863 r. przez J. D. Rockefellera (nosiła wtedy nazwę Standard Oil Co.), została następnie „rozbita” ustawą antytrustową z 1911 r. na Standard Oil of New Jersey, Standard Oil of California, Standard Oil of Indiana i kilka mniejszych. Pierwsza z wymienionych korporacji to obecna Exxon.



wszędzie w świecie, a opinia o nas nie jest do pozazdrosczenia. Wymienia się nas jako przedstawicieli wszystkiego, co szatańskie, bezwzględne, gnębicielskie, okrutne (choć uważamy to za niesłuszne); ludzie patrzą na nas spode łba, wskazują na nas z pogardą, a jeśli nam schlebiają, to tylko za nasze pieniądze..."<sup>16</sup>

Z takimi mniej więcej „życiorysami” wybrały się w świat wielkie korporacje naftowe na poszukiwanie ropy naftowej.

Inwazja na kraje zrzeszone obecnie w OPEC, czy też raczej „naftowe”<sup>17</sup> w ogóle, zaczęła się jeszcze pod koniec XIX w. i była kontynuowana aż niemal po dzień dzisiejszy. Na przykład na Sumatrze, wchodzącej dziś w skład Indonezji, obecna korporacja Royal Dutch Shell zaczęła wydobywać ropę naftową już w 1893 r., w Iranie dzisiejsza BP — w 1908 r., w Wenezueli obecna Exxon i inne — w 1917 r. W Iraku tzw. Consortium zaczęło ją eksploatować w 1922 r., w Arabii Saudyjskiej inne konsorcjum — w 1938 r., a w Kuwejcie jeszcze inne konsorcjum — w 1946 r. „Nowe” pod tym względem kraje to Algieria i Nigeria, gdzie zaczęto wydobywać ropę w 1959 r., Libia, gdzie jej eksploatację rozpoczęto w 1961 r., oraz Zjednoczone Emiraty Arabskie, gdzie jej produkcja ruszyła w 1962 r.<sup>18</sup>

W jaki sposób zdobywano tzw. koncesje na poszukiwania i eksploatację ropy naftowej w wymienionych (i nie wymienionych) krajach — nie będziemy już wspominać. Są to istotnie sprawy, które mogłyby się stać tematem filmów sensacyjnych i powieści kryminalnych.

W każdym razie „wielkie” korporacje, najczęściej wspierane przez własne rządy (dotyczy to przede wszy-

<sup>16</sup> „The Financial Times” z 24 lipca 1973 r.

<sup>17</sup> Oczywiście, pisząc o „krajach naftowych” mamy zawsze na myśli tylko te z krajów posiadających złoża ropy naftowej, które zaliczane są do grupy krajów rozwijających się.

<sup>18</sup> Por. *Annual Statistical Bulletin 1974*, OPEC, Vienna 1975, s. 13—28.

skim rządów: amerykańskiego i brytyjskiego oraz w mniejszym stopniu francuskiego) przypuściły szturm na kraje naftowe. W wielu przypadkach, z własnej i nie własnej woli, korporacje te zaczęły się wiązać w różne konsorcja, które po prostu przez wiele lat wręcz okupowały kraje naftowe, mieszając się do ich spraw wewnętrznych. Na Środkowym Wschodzie działały konsorcja wymienione w tablicy 9.

Trzeba jeszcze dodać, że dla odmiany w Libii działało w 1970 r. 9 konsorcjów zrzeszających 17 ważniejszych korporacji naftowych<sup>19</sup>, w Wenezueli zaś — 22 korporacje naftowe, w tym 19 amerykańskich i tylko jedna wenezuelska<sup>20</sup>.

Konsorcja, zrzeszające na ogół „wielkie” korporacje, jeśli już cokolwiek mogły mieć na swoje usprawiedliwienie, to tylko to, że w dziedzinie „operacji naftowych” rozmiary firmy odgrywają niewątpliwie istotną rolę. Ryzyko związane z poszukiwaniem ropy naftowej zawsze było i jest nadal duże. Ponadto jej eksploatacja, transport i przeróbka oraz marketing wymagały i wymagają wielkich nakładów i wiedzy technicznej. Stąd nawet i „wielkie” korporacje, aby uniknąć strat i ryzyka, wolały się połączyć w konsorcjum, niż wdawać w morderczą konkurencję. Gwoli ścisłości trzeba jednak dodać, że taki, a nie inny skład konsorcjów bywał też wynikiem określonych realiów politycznych i różnych przetargów między rządami.

Kraje naftowe już od dawna próbowały rozluźnić duszący je „uścisk korporacji”, ale niestety nie zawsze im to się udawało.

Po raz pierwszy rzucono wyzwanie korporacjom naftowym w Meksyku, w którym bogate złoża ropy naf-

<sup>19</sup> Por. „The Financial Times” z 14 sierpnia 1973 r.

<sup>20</sup> Por. *Annual Statistical Bulletin 1974*, jw., s. 34.



Tablica 9

UDZIAŁ K ORPORACJI NAFTOWYCH W OPERACJACH KONSORCJÓW NA ŚRODKOWYM WSCHODZIE W 1972 R.  
(w %)

Kraje	Nazwa konsorcjum	Udział poszczególnych korporacji								
		BP	Shell	Exxon	Gulf	Texaco	Mobil	Socal	CFP	„niezależne”
Arabia Saudyjska	Arabian American Company (Aramco)	—	—	30	—	30	10	30	—	—
Irak	Iraq Petroleum Company Consortium	23,75	23,75	11,875	—	—	11,875	—	—	23,75
Iran	Kuwait Oil Company	40	14	7	7	7	7	7	6	5
Kuwejt	Abu Dhabi Marine	50	—	—	50	—	—	—	—	—
Zjednoczone Emiraty Arabskie	Abu Dhabi Petrol	66,7	—	—	—	—	—	—	33,3	—
		23,75	23,75	11,875	—	—	11,875	—	—	23,75

Źródło: A. Sampson, *Seven Sisters*, London 1975, s. 136.

towej odkryto już w 1908 r. i którego rola jako dostawcy tego surowca była olbrzymia już w czasie I wojny światowej. W 1918 r. korporacja Exxon uznała nawet, że Meksyk może stać się takim samym producentem ropy naftowej jak USA<sup>21</sup>. Jednakże z tego właśnie powodu rozszalała się taka „wojna” między Exxon a Shell o koncesje w tym kraju, że zaszkodziło to reputacji wszelkich obcych korporacji naftowych w Meksyku. Coraz silniej zaczęto się tam domagać znacjonalizowania tych korporacji. Tak się też stało. W marcu 1938 r. Meksyk znacjonalizował 17 obcych korporacji naftowych. Te ostatnie podniosły wówczas niebывалą wrzawę i nawet wzywały rząd USA do otwartej interwencji. Na szczęście prezydent F. D. Roosevelt nie posłuchał tych nawoływań. Wtedy postanowiły one sprawę załatwić „po swojemu”. Amerykańskie, brytyjskie i holenderskie korporacje naftowe zaczęły po prostu bojkotować ropę meksykańską. Meksykańska państwowa firma naftowa Pemex nie miała w dodatku ani doświadczenia, ani kadr, a ponadto zmuszono ją do wypłacenia wysokiego odszkodowania za znacjonalizowane przedsiębiorstwa, co ją poważnie osłabiło.

Co prawda w czasie II wojny światowej zapotrzebowanie na ropę meksykańską wzrosło i Amerykanie zaczęli ją znowu kupować, ale po zakończeniu działań wojennych korporacje naftowe znów sobie przypominały o policzku, jaki otrzymały od tego kraju, i bojkot zaczął się od nowa, tym bardziej że w niedalekiej Wenezueli odkryto bogate złoża tego surowca i można było szantażować tym Meksyk (Wenezuela stała się w 1946 r. drugim po USA producentem ropy naftowej w świecie).

Meksyk więc na dłuższy czas po prostu „znokauto-

<sup>21</sup> Por. A. Sampson, *Seven Sisters*, jw., s. 85.

wano". Ale jednocześnie było to ostrzeżenie dla korporacji naftowych, że niebezpieczeństwo nacjonalizacji jest realne. W większości jednak zlekceważyły one sobie tę przestrożę.

Również w Iraku korporacje naftowe wdały się w konflikt z rządem. Działające w tym kraju konsorcjum Iraq Petroleum Company po prostu nie chciało respektować podjętego wcześniej zobowiązania, że będzie wypłacać rządowi irackiemu 20% wpływów ze swych operacji. Rząd iracki nie śmiał jeszcze wtedy grozić nacjonalizacją, ale nie zapomniano „arogancji” konsorcjum i to właśnie Irak był krajem, który jako pierwszy spośród krajów zrzeszonych obecnie w OPEC dokonał upaństwowienia przemysłu naftowego.

Oddzielną „kartę” miał również Iran. Dosłownymi „panami terenu” byli w tym kraju Anglicy, którzy ropę naftową wydobywali tu od 1908 r. (Anglo-Persian Oil Company, obecnie BP). Nie wchodząc w szczegóły trzeba powiedzieć, że na początku lat pięćdziesiątych ówczesny radykalny premier irański M. Mosaddek, zachęcony zresztą lepszymi warunkami oferowanymi przez amerykańskie korporacje naftowe w Arabii Saudyjskiej, zechciał „poprawić” warunki koncesji przyznane BP przez Iran. Ale korporacja ta nie była gotowa do ustępstw. Wobec tego M. Mosaddek doprowadził w 1951 r. do nacjonalizacji obcych przedsiębiorstw naftowych w Iranie i stworzył wspomnianą wyżej państwową firmę naftową NIOC.

Wtedy BP przystąpił do kontraktacji. Uzyskał przy tym poparcie nie tylko pozostałych sześciu „sióstr”, ale i rządu brytyjskiego (a potem zresztą i amerykańskiego). Rozpoczął się bojkot ropy irańskiej, łatwy zresztą do przeprowadzenia, bo „siostry” zwiększyły w tym czasie produkcję tego surowca w krajach arabskich. W rezultacie wydobycie ropy naftowej w Iranie gwał-

townie spadło (z 664 tys. baryłek dziennie w 1950 r. do 28 i 26 tys. baryłek odpowiednio w latach 1952 i 1953)<sup>22</sup>. Zrozpaczony M. Mosaddek zaczął wtedy poszukiwać pomocy w... USA (napisał nawet w maju 1953 r. prywatny list w tej sprawie do prezydenta D. Eisenhowera). Przyniosło to w końcu taki skutek, że sprawą „zajęła się” CIA, która — po porozumieniu się z Wielką Brytanią (konkretnie z W. Churchillem, który czasowo zastępował brytyjskiego ministra spraw zagranicznych A. Edena i który w 1914 r. był... współwłaścicielem wspomnianej Anglo-Persian Oil Company) — przystąpiła do działania. Premiera Mosaddeka obalono w sierpniu 1953 r., a nacjonalizację unieważniono<sup>23</sup>.

Idea utworzenia jakiegoś wspólnego frontu krajów naftowych (oczywiście słabo rozwiniętych) zaczęła kiełkować już w 1949 r. w Wenezueli, ale wtedy sytuacja jeszcze nie dojrzała do jakichś konkretnych poczynań w tym kierunku. Nie tylko zresztą sam „żelazny uścisk” korporacji w tym przeszkadzał, ale również to, że krajów eksportujących ropę naftową był jeszcze stosunkowo wąski, nie mówiąc już o „nowicjuszowskim” charakterze niektórych z nich (np. Arabii Saudyjskiej czy Kuwejtu).

Jednakże raz zasiana idea zaczęła powoli kiełkować i rozwijać się, a do jej zaowocowania przyczyniły się same „wielkie” korporacje. Rozpanoszyły się one bowiem już do tego stopnia, że postanawiając sięgnąć do „broni cenowej” w walce z „niezależnymi” i „nowymi” (chodziło tu głównie o włoską państwową firmę naftową ENI i ropę radziecką) — nie uważały nawet za

<sup>22</sup> Por. *Annual Statistical Bulletin 1974*, jw., s. 20.

<sup>23</sup> Por. A. Sampson, *Seven Sisters*, jw., s. 127. Warto dodać, że przy okazji złamano monopol BP w Iranie. Za swe „usługi” USA zażądały wprowadzenia do konsorcjum 5 swoich korporacji naftowych, a Francja — CFP.



stosowne powiadomić o tym posunięciu rządów krajów naftowych.

W lutym 1959 r. jednostronnie obniżyły one cenę ropy naftowej o 18 centów na baryłce, co oczywiście zredukowało wpływy krajów naftowych. Te wpadły w przysłowiową furję i uprzedziły, że powtórzenie tego rodzaju akcji nie pozostanie w przyszłości bez odpowiedzi.

Ale sytuacja rynkowa rozwijała się nadal nie po myśli „wielkich” korporacji i tym razem już sama Exxon postanowiła działać, podobno nie konsultując się nawet z innymi „siostrami”. Ponieważ jej interesy w Wenezueli nie pozwalały na zaostrenie sytuacji w tym kraju, przeto jako teren akcji wybrała sobie Środkowy Wschód i w sierpniu 1960 r. obniżyła cenę ropy z tego regionu o 10 centów na baryłce, oczywiście znowu bez uprzedzenia zainteresowanych rządów. Ale tym razem nie przewidziała wszystkich skutków tego posunięcia.

Pozostałe „siostry”, rade nierade, poszły w ślady Exxon i cena ropy spadła o 5—10%. Furia krajów Środkowego Wschodu udzieliła się jednak i innym krajom naftowym, tym bardziej że nie były to już „te same” kraje co przedtem. Coraz wyraźniej zaczęły sobie one zdawać sprawę (dotyczyło to zwłaszcza krajów arabskich), że ropa naftowa, jak to zresztą wskazywał G. A. Nasser w swej „Filozofii rewolucji” jeszcze w 1954 r., jest „jednym z trzech filarów potęgi arabskiej”. Ponadto w Iraku było już po rewolucji 1958 r. i kraj ten już zdążył się „zderzyć” z IPC i szukał poparcia u innych krajów naftowych.

W tej sytuacji w dniach 10—14 września 1960 r. na spotkaniu w Bagdadzie 5 krajów naftowych, tj. Arabia Saudyjska, Irak, Iran, Kuwejt i Wenezuela, postanowi-

ło stworzyć: „międzyrządową, międzyregionalną organizację transnarodową, mającą na celu obronę wspólnych interesów krajów słabo rozwiniętych, których gospodarka zależy głównie od eksportu ropy naftowej”<sup>24</sup>. Tak powstał OPEC.

„Ojcem duchowym” i faktycznym twórcą całego modelu organizacyjnego tej organizacji był ówczesny minister do spraw nafty w Wenezueli dr Perez Alfonzo.

Następnie OPEC powiększył się o dalsze kraje, tj. Algierię, Ekwador, Indonezję, Katar, Libię, Nigerię, Zjednoczone Emiraty Arabskie oraz Gabon, który został członkiem stowarzyszonym, i obecnie liczy 13 członków.

Statut OPEC wyraźnie ograniczył członkostwo w organizacji. Jego artykuł 7 stwierdza mianowicie, że: „jakikolwiek inny kraj mający znaczny eksport netto ropy naftowej i zasadniczo zbieżne interesy z innymi krajami członkowskimi — może stać się pełnym członkiem organizacji, jeśli zostanie zaakceptowany większością 3/4 głosów krajów członkowskich, w tym przez wszystkich członków-założycieli”<sup>25</sup>.

W ten sposób zamknięto praktycznie drogę do OPEC rozwiniętym krajom kapitalistycznym, a także ZSRR i tym krajom rozwijającym się, wobec których jakiś z członków-założycieli zastosuje weto (myślano wtedy o radykalnym Egipcie, a przynajmniej obawiali go się niektórzy z założycieli).

Powstanie OPEC było niewątpliwie wielkim wydarzeniem historycznym, choć może nie od razu zdawano sobie z tego w pełni sprawę, tym bardziej że początkowe lata istnienia tej organizacji bynajmniej nie były

<sup>24</sup> Z. Mikdashi, *Cooperation Among Oil Exporting Countries With Special Reference To Arab Countries*, Milwaukee 1974, s. 4.

<sup>25</sup> *The Statute of the Organization of the Petroleum Exporting Countries*, Vienna 1971, s. 7.



znaczone sukcesami. Ale raz puszczona w ruch machina zaczęła działać...

OPEC postawił sobie jako główny cel działania: „koordynację i unifikację polityki naftowej krajów członkowskich i określenie najskuteczniejszych środków ochrony ich interesów wspólnych i indywidualnych [...] Organizacja wypracowywać będzie środki i metody zapewniające stabilizację cen na międzynarodowym rynku ropy naftowej, mając na uwadze eliminację szkodliwej i niepotrzebnej ich fluktuacji”<sup>26</sup>.

Cel ten, zgodnie z rezolucją OPEC nr 1, miano osiągać m.in. przez „regulację produkcji”, co w praktyce pozostało zresztą na papierze. Jednakże na skutek wyjątkowego splotu różnych okoliczności osiągnięto go w dwójnasób i to *à rebours*, gdyż fluktuację cen w dół istotnie wyeliminowano, natomiast uruchomiono ją w górę...

W znacznym stopniu w sukurs OPEC przysłała utworzona w styczniu 1968 r. przez Arabię Saudyjską, Kuwejt i Libię Organizacja Arabskich Krajów Eksportujących Ropę Naftową<sup>27</sup>, do której przystąpiły potem jeszcze: Algieria, Bahrajn, szejkanat Dubai, Egipt, Irak, Katar, Syria i Zjednoczone Emiraty Arabskie. Miała się ona zajmować różnymi „wspólnymi przedsięwzięciami”, takimi jak wspólne poszukiwania ropy naftowej, zorganizowanie wspólnej floty tankowców i wspólnych portów, oraz innymi „studiami”. Zadanie to pozostało jednak raczej na papierze, ale za to istnienie OAPEC „przydało się” zupełnie do czego innego. Otóż w czasie tzw. wojny kipurskiej<sup>28</sup> w 1973 r. OAPEC podjął decyzję o zredukowaniu eksportu ropy naftowej

<sup>26</sup> Tamże, s. 5.

<sup>27</sup> Organization of Arab Petroleum Exporting Countries — OAPEC.

<sup>28</sup> Chodzi o wojnę na Bliskim Wschodzie stoczoną w październiku 1973 r., nazywaną też „wojną ramadańską”.

do krajów wobec Arabów „nieprzyjaznych”, a na jej eksport do USA i Holandii nałożono nawet całkowite embargo. Użycie „broni naftowej” co prawda niewiele zmieniło sytuację, ale wytworzyła się specyficzna atmosfera braku ropy naftowej na rynku światowym, co wykorzystał OPEC (głównie Iran) do podniesienia jej ceny, o czym będzie jeszcze mowa.

Tak więc, jak już wspomniano wyżej, do batalii między „wielkimi” a „niezależnymi” i w ogóle „nowymi” włączył się trzeci partner — OPEC.

Wyżej poświęcono już nieco uwagi potędze „wielkich” i „niezależnych”. Teraz trzeba choćby kilka słów powiedzieć jeszcze o potędze OPEC.

Otóż w 1973 r. świat niesocjalistyczny wyprodukował 2,5 mld ton ropy naftowej, z czego 60% przypadło na kraje OPEC, eksportował jej zaś prawie 1,5 mld ton, w tym kraje OPEC aż 90%.

Już same te liczby nadają tym krajom olbrzymiego znaczenia. Jeśli do tego zważyć, że ropa naftowa jest największą pozycją towarową w światowym eksporcie (w 1974 r. wartość jej eksportu wyniosła około 105 mld dol.), a ponadto wyjątkowo cenną — to rola OPEC jeszcze bardziej wzrasta.

Jednakże ogólna sytuacja krajów OPEC jest dość złożona, co znacznie komplikuje wyciąganie ostatecznych wniosków na temat rzeczywistej, a nie tylko „statystycznej” potęgi omawianej organizacji.

W 1974 r. ludność krajów OPEC liczyła 261 mln osób, przeciętny dochód narodowy brutto na jednego mieszkańca wynosił w tych krajach 550 dol. (cały produkt brutto tych krajów równa się produktowi brutto Wielkiej Brytanii), a wpływy z eksportu — 90 mld dol.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Por. „The Economist” z 26 kwietnia 1975 r., s. 37.

Przeciętne te kryją jednak olbrzymie różnice między poszczególnymi krajami członkowskimi. Tak np. dochód narodowy brutto na jednego mieszkańca wynosił w Zjednoczonych Emiratach Arabskich 21 tys. dol., w Nigerii 230 dol., a w Indonezji mniej niż połowę tego ostatniego. Co więcej, 90% rozpoznanych złóż ropy naftowej w krajach OPEC (ocenianych na około 66 mld ton) przypada na kraje mające tylko połowę ludności całej grupy, a sama Arabia Saudyjska, której ludność stanowiła tylko 3% ludności krajów OPEC (7,7 mln), posiada ponad 1/3 omawianych złóż. Jasne więc, że owe nierówności, które już dzisiaj sprawiają, że sytuacja w OPEC jest raczej delikatna, będą w przyszłości dawały znać o sobie coraz wyraźniej.

Kraje OPEC to ponadto istna mozaika polityczna i kulturowa. Są tu i monarchie (Arabia Saudyjska i Iran, przy czym pierwsza o charakterze religijno-feudalnym), i szejkanaty. Są tu dwie dyktatury wojskowe (Indonezja i Nigeria, przy czym pierwsza reakcyjna), i kraje, które można określić jako „rewolucyjno-lewicujące” (Algieria, Irak i Libia). Jest wreszcie republika burżuazyjna (Wenezuela).

Do tego wszystkiego dochodzi bardzo skomplikowana sytuacja między Iranem a arabskimi krajami OPEC (choć ostatnio obserwuje się tu poprawę, ale nie wiadomo, czy trwałą). Skomplikowane są też stosunki, w tym także terytorialne, między niektórymi arabskimi krajami należącymi do OPEC.

Istnieją wreszcie różnice religijne i kulturowe (warto również dodać, że językiem oficjalnym OPEC jest angielski, choć do organizacji tej należą też kraje francusko- i hiszpańskojęzyczne).

Kraje OPEC należą zgodnie z podziałem przyjętym przez ONZ do grupy krajów rozwijających się i wszelkimi sposobami starają się przeciwdziałać czynionym

przez rozwinięte kraje kapitalistyczne próbom rozbicia tej grupy na tzw. trzeci i czwarty świat.

Abstrahując od tych spraw trzeba powiedzieć, że w sumie OPEC prowadzi walkę o dobrze pojęte interesy własne, co stawia go, czy chce, czy nie chce, w kolizji z korporacjami naftowymi z rozwiniętych krajów kapitalistycznych, a co za tym idzie — i z samymi tymi krajami.

Niewątpliwym i największym jego sukcesem jest „wydarcie” korporacjom możliwości dowolnego i jednostronnego ustalania cen na ropę naftową. Na ropę z krajów OPEC, mającą na rynku światowym znaczenie absolutnie decydujące — ceny ustalane są już przez sam OPEC.

Fakt ten, w połączeniu z postępującą nacjonalizacją własności obcych korporacji naftowych na obszarze tych krajów, dał asumpt do mówienia o „kryzysie naftowym” albo nawet „energetycznym”. A ponieważ obu faktom towarzyszyła „eksplozja” cen ropy naftowej — nadało to „kryzysowi” szczególnego posmaku...



## Początki i przebieg „kryzysu energetycznego”

### 1. „Eksplzja” cen ropy naftowej

Gwałtowny wzrost cen ropy naftowej, w powiązaniu z coraz wyraźniejszymi oznakami „przegrzania” koniunktury w rozwiniętych krajach kapitalistycznych, z narastającą tendencją do przewyższania popytu na paliwa nad ich podażą, z zaostrzeniem się sytuacji politycznej na Bliskim Wschodzie i innymi zjawiskami, sprawił, iż zaczęto się obawiać, czy możliwe będzie zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na surowce energetyczne. Zaczęto wówczas mówić, że świat stoi przed „barierą energetyczną”.

Zanim jednak przystąpimy do omawiania „eksplozji” cen ropy naftowej, która odegrała tu decydującą rolę, trzeba powiedzieć, że problem cen surowców należy do bodaj najbardziej skomplikowanych problemów ekonomicznych. Trudno jest bowiem określić, na jakiej podstawie i według jakich zasad mają być one ustalane. Także w odniesieniu do omawianych w niniejszej pracy kwestii rodzi się fundamentalne pytanie — czy energia była za tania, czy obecnie jest za droga i jaka naprawdę powinna być jej „sprawiedliwa” cena?

Jednoznaczna odpowiedź na powyższe pytanie jest niemożliwa. Jedni twierdzą, że była ona za tania i że nadal jest tania. Drudzy mówią coś wręcz przeciwnie-

go, a już naprawdę nikt nie wie, jakie ceny zadowolilyby wszystkich.

Faktem jest jednak, że do niedawna, tj. do chwili „eksplozji” cen ropy naftowej, udział kosztów energii pierwotnej w światowym produkcie brutto był istotnie mały, wynosił bowiem w 1968 r. tylko 1,9%, a w przypadku USA — 2,3%<sup>1</sup>. Liczby te pozornie nawet zaprzeczają temu, co powiedzieliśmy dotychczas o roli energii we współczesnym świecie.

Na pewno też do niedawna energia była rzeczywiście tania. Pozwalało to na szybki wzrost jej zużycia, a nawet na bezprzykładne jej marnotrawstwo.

Szczególnie tania była przy tym ropa naftowa. Odkrycie bogatych i łatwo dostępnych jej złóż na Środkowym Wschodzie w połączeniu z wysoce korzystnymi koncesjami uzyskanymi przez korporacje naftowe od rządów krajów naftowych spowodowało, że ceny ropy naftowej ukształtowały się na nader niskim poziomie, na tak niskim, iż węgiel nie mógł wytrzymać ich konkurencji, nie mówiąc już o innych alternatywnych źródłach energii. Konkurencję wytrzymywał tylko gaz ziemny. Ponadto przez długi czas ceny ropy naftowej były stabilne, co przy wzroście światowych cen wyrobów przemysłowych oznaczało względny spadek tych pierwszych. Ilustruje to tablica 10.

Jak nietrudno zauważyć, sytuacja uległa gwałtownej zmianie dopiero w latach 1973—1974, kiedy to nastąpiła „eksplozja” cen ropy naftowej. Wygląda to wprawdzie na paradoks, ale faktem jest, że w ciągu pierwszych 10 lat istnienia OPEC, tj. w latach sześćdziesiątych, relacje cen omawianych artykułów były dla ropy naftowej szczególnie niekorzystne. Co prawda nie wiadomo, czy nie byłoby jeszcze gorzej, gdyby OPEC nie istniał...

<sup>1</sup> Por. J. A. Jerszow, *Syrjo, topliwo, polityka*, Moskwa 1975, s. 10.

Tablica 10

WSKAŹNIK RUCHU CEN ROPY NAFTOWEJ I WYROBÓW PRZEMYSŁOWYCH  
W LATACH 1950-1974  
(1959 = 100)

Lata	Wyroby przemysłowe	Ropa naftowa
1950	97	84
1955	93	95
1960	102	91
1970	123	87
1971	129	110
1972	140	119
1973	164	249
1974	174	560

Źródło: „Daily Bulletin” 1974, IMF, US Permanent Mission, nr 54, s. 6.

Niskie ceny ropy naftowej wręcz zachęcały rozwinięte kraje kapitalistyczne do masowego jej importu. Co więcej, taniość ropy naftowej pozwalała krajom importującym na „okładanie” jej wszelkiego rodzaju narzutami, nie mówiąc już oczywiście o zyskach korporacji naftowych. Wszystko to w znacznym stopniu przyczyniało się do wzrostu akumulacji w omawianych krajach. Ilustruje to najlepiej tablica 11, która obejmuje okres przed „eksplozją” cen ropy naftowej i po niej.

Tablica ta nie oddaje w pełni sytuacji, gdyż zawiera przeciętne dla wszystkich krajów Europy Zachodniej, ale i tak jest dość pouczająca. Wynika z niej jasno, że przed „eksplozją” cen ropy naftowej wpływy rządów krajów naftowych z tytułu podatków nakładanych na nią były ponad 3-krotnie mniejsze od wpływów z podatków nakładanych przez rządy krajów importujących (nieco wcześniej wpływy rządu francuskiego z tego tytułu były nawet ponad 7-krotnie większe).

Tablica 11

SKŁADNIKI CENY PRODUKTÓW NAFTOWYCH PŁACONEJ PRZEZ  
KONSUMENTA W EUROPIE ZACHODNIEJ W LATACH 1973 I 1975

Wyszczególnienie	Wrzesień 1973 r.		Marzec 1975 r.	
	w dol.	w %	w dol.	w %
Cena 1 baryłki	14,49	100	24,48	100
Podatek rządowy w Europie Zachodniej	7,45	51	9,26	38
Podatek rządowy w kraju eksportującym	2,30	16	11,33	46
Koszty wydobycia	0,20	33	0,20	16
Koszty transportu	1,06		1,12	
Koszty rafinacji	0,57		0,82	
Koszty marketingu	2,33		2,45	
Straty, zyski	0,58		-0,78	

Źródło: „The Economist” z 26 kwietnia 1975 r., s. 36.

Sytuacja ta zmieniła się dopiero po „eksplozji” cen. Obecnie rządy krajów naftowych otrzymują z tytułu podatków od eksportowanej ropy trochę więcej niż rządy krajów importujących produkty naftowe. Warto podkreślić, że bezwzględna wysokość podatków w obu przypadkach wzrosła mimo „eksplozji” cen. Świadczyć to może o tym, iż ropa naftowa jest jeszcze na tyle tania, że podatki na nią nakładane mogą być nadal podwyższane.

Z tablicy 11 wynikałoby jednak, że w marcu 1975 r. korporacje naftowe ponosiły straty w Europie Zachodniej, podczas gdy przed „eksplozją” cen miały zyski. Istotnie korporacje skarżyły się w tym okresie, że rządy krajów zachodnioeuropejskich nie pozwoliły im na podwyższenie cen na produkty naftowe w stopniu kompensującym ogólny wzrost ich kosztów własnych i w związku z tym naraziły je na straty. Wątpliwe



jest jednak, czy tak było naprawdę, bo skądinąd wiadomo, że korporacje naftowe potrafią w różny sposób obliczać koszty własne. W tym konkretnym przypadku „straty” wynikły zapewne z tego, że w obliczeniach aktualne ceny przyjęto w odniesieniu do całej zużytej ropy naftowej, nie uwzględniając tej, którą zakupiono znacznie wcześniej i przetrzymywano w zapasie. Zresztą nie to jest w tej chwili najważniejsze.

Najważniejszy jest sam fakt wysokiego opodatkowania produktów naftowych, a tym samym importu ropy naftowej przez rządy krajów nie tylko Europy Zachodniej, jak w podanym przykładzie, ale również Japonii i USA.

Można by sobie wprawdzie wyobrazić sytuację, w której „eksplozja” cen ropy naftowej byłaby zneutralizowana przez zniesienie podatków nakładanych przez owe rządy na produkty naftowe. Jednakże w celu zapewnienia sobie odpowiednich wpływów do budżetu musiałyby one wtedy dodatkowo opodatkować jakieś inne produkty. A to nie jest takie proste i zresztą to już zupełnie inna sprawa...

W każdym razie cała sytuacja z ropą naftową była przed „eksplozją” cen nienormalna. Trudno bowiem uznać za normalne, że kraj naftowy, pozbywając się bezpowrotnie części swych bogactw naturalnych, dostawał za nie sumy ponad 3-krotnie mniejsze niż kraj, który te bogactwa konsumował.

Kraje OPEC długo jednak nie były w stanie nic na to poradzić. Rynek ropy naftowej był rynkiem kupującego, a same kraje OPEC nie były jeszcze wystarczająco okrzepnięte, aby móc przejść do działań mających na celu podniesienie cen. Raczej broniły się przed ich dalszym spadkiem.

W ogóle zaś sprawa ustalania cen ropy naftowej nawet z tzw. technicznego punktu widzenia była pro-

blemem dość zawiłym i zanim przystąpimy do omówienia samej „eksplozji” cen, należy podać choćby najbardziej podstawowe informacje na ten temat.

Otóż w USA zakupy ropy naftowej odbywały się w ten sposób, że właściciele rafinerii ogłaszali, jakie jej ilości, jakie gatunki i po jakiej cenie chcą nabyć. Ogłaszanie to nazywano *postings*, a odpowiednią cenę (różnice między cenami oferowanymi przez poszczególne rafinerie były minimalne) *posted price*. Choć cena ta obowiązywała tylko na terenie USA (nie była zatem ceną światową) i podlegała okresowym zmianom, to jednak odegrała bardzo istotną rolę w historii walki OPEC o ceny. Chcąc bowiem wyprowadzić nowe ceny na ropę ze Środkowego Wschodu, trzeba było znaleźć dla nich jakiś punkt odniesienia. Było to o tyle istotne, że otrzymywane przez rządy krajów OPEC podatki obliczane były według sztywnych relacji do aktualnie płaconych cen (na ogół wypłaty następowały co kwartał), które w pierwszych latach istnienia OPEC (i tuż przed jego utworzeniem) wykazywały tendencję spadkową. Stąd wybór padł na ową amerykańską *posted price*, gdyż była to cena łatwo uchwytna i mogła stanowić odpowiednią bazę przy obliczaniu podatków.

Podatki te składały się z tzw. *royalties*, czyli początkowo 12,5% ceny ropy naftowej, i właściwego podatku (*tax rate*), początkowo w wysokości 50% ceny ropy naftowej, ale minus *royalties* i koszt wydobycia.

Jeśli więc OPEC jako cenę odniesienia, zwaną też ceną referencyjną (tzn. *posted price*), przyjął np. 2,5 dol. za baryłkę, to przy koszcie wydobycia wynoszącym 0,10 dol. wysokość tych podatków była następująca:

*royalties* — 12,5% od *posted price*, czyli 0,312 dol.;  
*tax rate* — 50% od *posted price* minus *royalties*

i koszt wydobycia, czyli [2,5 dol. — (0,10 dol. + 0,312 dol)]: 2 = 1,044 dol.

Przy przyjętej cenie referencyjnej koszt własny korporacji naftowych, tzn. koszt wydobycia, *royalties* i podatek („fachowo” nazywano to *tax paid cost*), wynosił 1,46 dol. za baryłkę. Różnica między ceną referencyjną a kosztem własnym korporacji wynosiła więc w omawianym przykładzie 1,04 dol. na baryłkę<sup>2</sup>.

Ale jaka była wtedy światowa cena ropy naftowej? To zależało już od różnych „okoliczności” i po prostu marży zysku, która była i właściwie jest nadal nieuchwytna. Korporacje naftowe, zwłaszcza te „zintegrowane”, znają bowiem wiele sposobów ukrywania faktycznego stanu rzeczy. Z drugiej jednak strony prawdą jest, że rozgałęzione operacje pozwalają im na znaczne manewrowanie ceną i marżą zysku. „Zintegrowana” korporacja naftowa wydobytą przez siebie ropę naftową przerabia we własnych rafineriach i wtedy ustala tzw. cenę transferową, która bywa zbliżona do jej kosztów własnych, ale nie zawsze jest to regulą. A jeśli ropa odsprzedawana jest stronie trzeciej, to ustala się jeszcze inną cenę.

W miarę upływu czasu sytuacja skomplikowała się jeszcze bardziej, ponieważ OPEC w celu uzyskania wyższych wpływów z podatków miał tendencję do podwyższania cen referencyjnych, przez co odrywały się one coraz bardziej od cen światowych. Na tym jednak nie koniec.

Otóż wraz ze zwiększającym się udziałem rządów krajów OPEC w wydobyciu własnej ropy naftowej doszło do wykształcenia się jeszcze innego typu cen. Jeśli np. rząd danego kraju uczestniczył w tej eksploatacji w 60%, to miał prawo, przynajmniej teoretycznie, do swobodnego sprzedawania 60% wydobytej ropy. Ze

<sup>2</sup> Por. „The Financial Times” z 25 listopada 1974 r.

względów „technicznych” najczęściej „odsprzedawano” ją konsorcjum lub korporacji naftowej, które prowadziły wydobycie. W związku z tym narodziła się tzw. cena odsprzedażna (*buy-back oil price*), która z reguły równała się 93% ceny referencyjnej (czyli była o 7% niższa).

Z drugiej strony, konsorcjum (czy korporacja naftowa) otrzymywało pozostałe 40% ropy, tzw. udziałowej (*equity oil*), której cena była oczywiście niższa od odsprzedażnej. Tak np. przy cenie referencyjnej 2,5 dol. za baryłkę cena odsprzedażna wynosiła 2,32 dol., a cena „ropy udziałowej” mogła wynosić tylko 1,5 dol. Ponadto wiele korporacji naftowych sprzedawało swoją ropę innym korporacjom, które ustalały inne ceny.

W miarę wzrostu ceny referencyjnej wzrastała również różnica między nią a ceną światową. Tak np. pod koniec 1974 r. baryłka „ropy udziałowej” kosztowała korporację naftową w Arabii Saudyjskiej 7,1 dol., a „ropy odsprzedażnej” już 10,8 dol. (czyli cena referencyjna wynosiła 11,6 dol. za baryłkę). Światowa cena ropy saudyjskiej zależała wtedy od relacji obu wymienionych cen i wahała się prawdopodobnie w granicach 9,4—9,5 dol. za baryłkę, choć nie zawsze musiało tak być, bo cena ta była i jest w jakiejś mierze nadal nieuchwytna, podobnie jak nieuchwytnie są dokładne zyski korporacji naftowych.

Ceny ropy naftowej przechodziły zresztą różne koleje losu. Jak już wyżej wspomniano, w USA zaczęto ją eksploatować w 1859 r. Kosztowała ona wtedy aż 20 dolarów za baryłkę, ale po upływie jednego roku już tylko 0,10 dol. za baryłkę! Potem bywało różnie i np. w 1920 r. cena ropy oklahomskiej osiągnęła 5,25 dol. za baryłkę (co odpowiada 20—25 dol. dzisiaj)<sup>3</sup>. W każdym razie początkowo na rynku świato-

<sup>3</sup> Por. A. Sampson, *Seven Sisters*, London 1975, s. 31.



wym główną rolę odgrywała ropa amerykańska. Następnie wkroczyła nań ropa wenezuelska.

Na początku 1947 r., kiedy Środkowy Wschód zaczął nabierać znaczenia jako eksporter ropy naftowej, a ograniczenia cenowe stosowane w czasie wojny zaczęły zanikać, stanęła na porządku dziennym sprawa ustalenia światowych cen ropy z tego regionu. Cztery amerykańskie korporacje naftowe należące do wspomnianego już konsorcjum Aramco zaczęły wieść między sobą spory w tej kwestii. Korporacja Exxon opowiadała się za doprowadzeniem ich do poziomu cen ropy pochodzącej z innych regionów, głównie z zachodniej półkuli. Mimo odmiennego stanowiska pozostałych trzech korporacji, Exxon w końcu postawiła na swoim i omawiane ceny wzrosły z 1,02 do 1,43 dol. za baryłkę (warto zaznaczyć, że nieco wcześniej, tj. przed przystąpieniem Exxon do tego konsorcjum, Aramco sprzedawała ropę naftową Francji po 0,95 dol. za baryłkę, natomiast marynarce wojennej USA po... 1,23 dol. za baryłkę)<sup>4</sup>.

Przyjrzyjmy się teraz bliżej zmianom cen referencyjnych i kosztów ponoszonych przez korporacje naftowe na Środkowym Wschodzie w ostatnim dziesięcioleciu (por. tabl. 12).

Jak wynika z tej tablicy, cena referacyjna, która przez całe lata była stabilna, wzrosła następnie od 15 lutego 1971 r. do 1 stycznia 1974 r. z 1,80 do 11,56 dol. za baryłkę, czyli ponad 6-krotnie.

Wzrost ten wynikał głównie ze wzrostu podatków płaconych rządowi krajów OPEC, które zwiększyły się z 0,82 dol. od baryłki w latach 1960—1965 do 7 dol. na początku 1974 r., czyli niemal 9-krotnie. Natomiast

<sup>4</sup> Tamże, s. 106.

CENY REFERENCYJNE ROPY NAFTOWEJ I KOSZTY WŁASNE PONOSZONE PRZEZ KORPORACJE NAFTOWE NA ŚRODKOWYM WSCHODZIE W LATACH 1960—1974 (w dol./baryłkę)

Okresy	Cena referencyjna	Koszt własny korporacji		
		ogółem	w tym	
			podatek płacony rządowi krajów OPEC	koszt wydobycia
1960—1965	1,80	0,92	0,82	0,10
1966—1967	1,80	0,95	0,85	0,10
1968—1969	1,80	0,98	0,88	0,10
1 I 1970 — 14 XI 1970	1,80	1,01	0,91	0,10
15 XI 1970 — 14 II 1971	1,80	1,10	0,99	0,11
15 II 1971 — 31 V 1971	2,18	1,37	1,26	0,11
1 VI 1971 — 19 I 1972	2,28	1,43	1,32	0,11
20 I 1972 — 31 XII 1972	2,48	1,55	1,44	0,11
1 I 1973 — 31 III 1973	2,59	1,62	1,51	0,11
1 IV 1973 — 31 V 1973	2,75	1,71	1,61	0,10
VI 1973	2,90	1,80	1,70	0,10
VII 1973	2,95	1,84	1,74	0,10
VIII 1973	3,07	1,90	1,80	0,10
1 IX 1973 — 15 X 1973	3,01	1,87	1,77	0,10
16 X 1973 — 31 XII 1973	5,12	3,15	3,05	0,10
1 I 1974	11,56	7,10	7,00	0,10

Źródło: *The New Shape of the US Oil Industry*, „Business Week” z 2 lutego 1974 r.

koszty wydobycia jednej baryłki ropy w omawianym okresie nie zmieniły się i wynosiły 0,10—0,11 dol.

W sumie jednak ogólny koszt własny ropy naftowej znajdującej się w dyspozycji korporacji naftowych wzrósł w omawianym okresie z 0,92 do 7,10 dol. za baryłkę, a w przypadku „ropy odsprzedanej” — jeszcze bardziej.

Wszystkie te zmiany dokonały się na początku lat siedemdziesiątych.

Co prawda w latach sześćdziesiątych podatki dla rządów arabskich krajów OPEC nieco wzrosły (w całym 10-leciu tylko o 0,60 dol. na baryłce), ale było to dosłownie niczym w porównaniu z tym, co nastąpiło później. W okresie bowiem od stycznia 1970 r. do września 1973 r. podatki te uległy podwojeniu. Potem na krótko minimalnie spadły (o 3 centy), aby 16 października 1973 r. wzrosnąć do 3,05 dol. i wreszcie — na mocy decyzji podjętej przez kraje OPEC 23 grudnia 1973 r. w Teheranie, wchodzącej w życie 1 stycznia 1974 r. — do 7 dol. od baryłki.

Tak więc ceny ropy naftowej „ekspłodowały” w III kwartale 1973 r. Historia tej „eksplozji” obfituje w szereg dramatycznych i sensacyjnych szczegółów, których nie będziemy omawiać, gdyż nie są one tutaj istotne. Warto jedynie dodać, że „eksplozja” ta dosłownie „wstrząsnęła światem”, a jej niewątpliwym „bohaterem” był OPEC. Jego zaś największym osiągnięciem, o czym już wspomniano, było przejęcie inicjatywy w dziedzinie ustalania cen referencyjnych, które mimo wszystkich różnic wobec cen światowych — „windowały” je przeciw do góry.

Ich inicjatywa poszła tak daleko, że w końcu, na kolejnej konferencji OPEC odbytej w Wiedniu 13 grudnia 1974 r., cenę referencyjną w ogóle zniesiono, wprowadzając z dniem 1 stycznia 1975 r. nową „ujednoliczoną cenę sprzedażną” (*unified selling price*) na „Arabian light marker crude” w wysokości 10,46 dol. za baryłkę. Przedtem cena ta, nie należy jej mylić z referencyjną, wynosiła *de facto* 10,15 dol. za baryłkę, czyli zwiększono ją o 0,31 dol., tj. o 3%. Miała ona obowiązywać do końca września 1975 r.

Warto zaznaczyć, że w tym okresie *royalties* wyno-

siły już nie 12,5% ceny referencyjnej, a 20%, podatek właściwy zaś wzrósł z 50 do 85% tej ceny. Łącznie więc podatki od baryłki wynosiły 10,12 dol., tzn. wzrosły o 0,38 dol., czyli o 4%<sup>5</sup>. Koszt wydobycia baryłki ropy naftowej na Środkowym Wschodzie wynosił już w tym czasie 0,12 dol., a więc „koszt własny” ropy naftowej dla korporacji osiągnął 10,24 dol. za baryłkę.

Unifikacja cen (choć mimo wszystko jeszcze niepełna) i obalenie ceny referencyjnej położyły właściwie kres dużym różnicom między cenami ropy „udziałowej” i „odsprzedażnej”, gdyż cena jednolita w żadnym wypadku nie mogła być niższa od 10,46 dol. za baryłkę. Różnica zaś w wysokości 0,22 dol. na baryłce, tj. między ceną jednolitą a „kosztem własnym” korporacji, była już tak niewielka, że omawiane wyżej różnice między obu cenami prawie znosiła.

Wprowadzenie ceny jednolitej miało również na celu zmniejszenie marży zysku korporacji naftowych. Iran np. uważał, że zyski te nie powinny przekraczać 0,50 dol. na baryłce<sup>6</sup>. Ile naprawdę wynosiły, dokładnie nie wiadomo, gdyż korporacje utrzymywały, że są one niższe od tej kwoty, Iran zaś twierdził — że znacznie wyższe (teraz korporacje naftowe twierdzą, że w Iranie nie mają ich w ogóle).

Zresztą w tym przypadku nie jest to najważniejsze. Znacznie ważniejszy jest fakt, że OPEC poczuł się na tyle silny, iż zaczął dyktować już nie ceny referencyjne, a jednolite, które w jakiś sposób „dobierały” się nawet do zysków korporacji naftowych. Ceny jednolite stały się ponadto bardziej zbliżone do cen światowych.

I wreszcie na 45 Sesji Ministerialnej OPEC, odbytej w Wiedniu we wrześniu 1975 r., ustalono nowy po-

<sup>5</sup> Por. „Le Monde” z 15–16 grudnia 1974 r.

<sup>6</sup> Por. „The International Herald Tribune” z 14–15 grudnia 1974 r.



ziom cen jednolitych w wysokości 11,51 dol. za baryłkę, tj. zwiększono je o 10<sup>0</sup>/. Miały one obowiązywać w okresie od 1 października 1975 r. do 30 czerwca 1976 r.<sup>7</sup> W maju 1976 r. okres zamrożenia cen ropy decyzją krajów OPEC podjętą na wyspie Bali przedłużono na czas nieokreślony<sup>8</sup>.

Nie wchodząc w szczegóły historii ustalania cen referencyjnych, a następnie jednolitych, trzeba jednak dodać, że proces ich uzgadniania można określić jako poszukiwanie kompromisów. Iran np. jest zwolennikiem ciągłego i większego niż dotychczas ich podnoszenia (pod koniec 1977 r. zaczął zmieniać swe stanowisko). Arabia Saudyjska zaś wykazuje duże umiarkowanie (podobno nawet zagroziła na spotkaniu wiedeńskim we wrześniu 1975 r. opuszczeniem OPEC, jeśli przyjęto by irańską propozycję podniesienia cen co najmniej o 15<sup>0</sup>/).

Mimo tych sporów kraje OPEC znajdują w końcu, jak dotąd, bazę porozumienia i naprawdę zaczęły dyktować ceny ropy naftowej.

Fakt ten sam przez się jest wydarzeniem wielkiej wagi. Tylko że to dyktowanie oznaczało *de facto* „eksplozję” tych cen, a całą winą za nią obciąża się OPEC. OPEC zresztą zawsze twierdził, że ropa naftowa jest za tania i formalnie to on jest odpowiedzialny za jej gwałtowny wzrost. Ale prawdę mówiąc, nie jest on tu wyłącznym „bohaterem”. Nie mniejszym, jeśli nie większym, choć „cichym” sprawcą omawianej „eksplozji” były także „korporacje naftowe”...

<sup>7</sup> Por. XLV (Extraordinary) Meeting of the Conference, „OPEC Press Release” z 27 września 1975 r.

<sup>8</sup> Na spotkaniu OPEC w Doha (Katar) 17 grudnia 1976 r. dokonano kolejnej podwyżki cen ropy naftowej. Z dniem 1 stycznia 1977 r. Arabia Saudyjska i Zjednoczone Emiraty Arabskie podniosły ją o 5% (tj. z 11,51 do 12,08 dol. za baryłkę). Pozostałe 11 krajów OPEC podniosło tę cenę o 10% (tj. do 12,80 dol. za baryłkę), a od 1 lipca 1977 r. mają ją podwyższyć o dalsze 5% (tj. do 13,30 dol. za baryłkę).

## 2. Nowe ceny ropy naftowej a potrzeby inwestycyjne w energetyce

Gwałtowny wzrost cen ropy naftowej nastąpił, jak już wspominaliśmy, w wyjątkowych okolicznościach, które OPEC (i OAPEK) wykorzystał doprawdy po mistrzowsku.

Wśród tych okoliczności należy wymienić m. in. fakt wejścia gospodarki krajów niesocjalistycznych „w ostry zakręt”. W chwili „eksplozji” cen ropy naftowej gospodarka tych krajów „kręciła się” co prawda jeszcze na bardzo wysokich obrotach (w 1973 r. zarejestrowały one najwyższe w historii powojennej tempo wzrostu gospodarczego — 6,5<sup>0</sup>/, a tempo wzrostu obrotów handlowych wyniosło 14,5<sup>0</sup>/)<sup>9</sup>, ale można już było dostrzec wyraźne oznaki „przegrzania” koniunktury. Presja inflacyjna uległa zaostrzeniu, po pewnym jej osłabieniu w 1972 r. (stopa inflacji w rozwiniętych krajach kapitalistycznych wyniosła w 1972 r. 4,8<sup>0</sup>/ wobec 5,6<sup>0</sup>/ w 1971 r., ale w 1973 r. podniosła się do 7,5<sup>0</sup>/)<sup>10</sup>. Na dobre „rozkrecał się” kryzys walutowy (ten już bez cudzysłowu), w pewnym sensie wystąpił także „kryzys” żywnościowy, a raczej zbożowy. Napięcie na rynku paliw płynnych było także duże. Popyt na nie zaczął bowiem wykazywać, zwłaszcza w USA, tendencję do wyprzedzania podaży.

Świat niesocjalistyczny żył więc w psychozie różnych „kryzysów”. W tym momencie, przy szczególnym zaostrzeniu się sytuacji politycznej w związku z kolejną wojną na Bliskim Wschodzie, nastąpiła „eksplozja” cen ropy naftowej. Wywołała ona dosłownie panikę u jej importerów w wielu rozwiniętych kra-

<sup>9</sup> Por. *International Trade 1973/74*, GATT, Geneva 1974, s. 2.

<sup>10</sup> Por. *Inflationary Process in the International Economy*, UNCTAD, TD (B) AC. 18, Geneva 1975, s. 5.

jach kapitalistycznych, których gospodarka była szczególnie uzależniona od importu tego surowca.

Stało się to po latach „sielanki” na tym polu. Przez długi czas w krajach importujących ropę naftową sądzono, że wszystko toczy się jak najbardziej normalnie. Wierzano, choć teraz nie bardzo wiadomo dlaczego, w jakąś harmonię interesów krajów eksportujących i importujących ropę naftową. Wierzano też w doskonałość „mechanizmów rynkowych”, które miały nie dopuszczać do zakłóceń w dostawach tego surowca.

Cała ta „sielanka” sprawiła również, że rządy krajów importujących ropę naftową zdały się zupełnie na korporacje naftowe, przeocząc jakoś dziwnie fakt, że powstał już międzyrządowy kartel krajów ją eksportujących, tj. OPEC. Widocznie jednak niezbyt poważnie go traktowano, skoro nie próbowano nawet nawiązać z nim żadnego dialogu na szczeblu rządowym.

Stąd i szok był większy, kiedy importerom przyszło płacić słone rachunki za niebywale podrożałą ropę naftową; na dodatek nagle zdali sobie oni sprawę, że mogą jej w ogóle nie otrzymywać.

A wszystko to stało się w chwili, gdy rządy rozwiniętych krajów kapitalistycznych uwikłane były w szeregi problemów wewnętrznych i zewnętrznych. Zaczęły więc działać, w różny zresztą sposób. Jedne zareagowały ostro — ogłosiły OPEC grabarzem „wolnego świata”, a rząd amerykański zagroził nawet, że w razie „konieczności” posunie się do interwencji zbrojnej. Inne, jak np. rząd francuski, rozpoczęły „pielgrzymki” po krajach OPEC, aby zapewnić sobie zaopatrzenie w ropę naftową na przyszłość.

Tymczasem zaś korporacje naftowe jakoś dziwnie zniknęły ze sceny wydarzeń. Co najwyżej chętnie zgadzały się z tym, że całą winę za wszystko ponosi OPEC. W ferworze wzajemnych oskarżeń na szczeblu mię-

dzyrządowym jakoś zapomniano, że miały one swoje „żale” i to od dawna. Tak np. skarżyły się, że w latach 1968—1972 tylko w USA ich stopa zysku nieustannie spadała i w 1972 r. była o 2,4 punktu niższa od przeciętnej stopy zysku pozostałych amerykańskich korporacji przemysłowych<sup>11</sup>. Ich zdaniem, groziło im to stagnacją, jeśli wręcz nie ruiną.

Co więcej, pogorszenie się ich sytuacji nastąpiło w chwili, gdy ich potrzeby inwestycyjne zaczęły wzrastać. Wiązało się to z rozwojem poszukiwań i wydobycia na terenach nowych, trudniej dostępnych, a tym samym wymagających większych nakładów kapitałowych, takich jak Morze Północne, Alaska czy Zatoka Meksykańska. Przy tym w ogóle w okresie tym przemysł naftowy w Stanach Zjednoczonych, a także w innych krajach niesocjalistycznych wykazywał duże niedoinwestowanie. Wpłynął to na wzrost zadłużenia korporacji naftowych, które poprzednio zawsze się samofinansowały. Na przykład w USA udział zadłużenia w aktywach tych korporacji wzrósł w latach sześćdziesiątych z 16 do 24<sup>0/0</sup>, co uważa się już za „wysoki stopień ryzyka”<sup>12</sup>.

„Coś” więc musiało się stać. No i stało się. W samym tylko 1973 r., choć pełnych skutków „eksplozji” cen ropy naftowej nie można było jeszcze wtedy odczuć, zyski 10 największych amerykańskich korporacji naftowych wzrosły aż o 51,2<sup>0/0</sup><sup>13</sup>. Ale dlaczego tak się stało? Dlaczego korporacje naftowe były również zainteresowane w podniesieniu cen ropy naftowej?

Według opinii amerykańskich korporacji naftowych (które zresztą powinny być raczej zwane korporacja-

<sup>11</sup> Por. *The New Shape of the US Oil Industry*, „Business Week” z 2 lutego 1974 r.

<sup>12</sup> Tamże.

<sup>13</sup> Tamże.



mi „energetycznymi”, gdyż zajmują się badaniami i eksploatacją także innych źródeł energii), w przyszłości ich zapotrzebowanie na kapitał znacznie wzrośnie. W latach 1970—1985 będą one potrzebowały na cele inwestycyjne aż 800 mld dol., czyli 4 razy więcej niż w poprzednim 15-leciu<sup>14</sup>. Muszą bowiem zintensyfikować poszukiwania nowych złóż ropy naftowej, uruchomić produkcję paliw syntetycznych, rozwinąć przeróbkę węgla na gaz i paliwa płynne, zbudować nowe rafinerie, rurociągi itd.

Chase Manhattan Bank obliczał wydatki inwestycyjne amerykańskich korporacji naftowych w latach 1971—1985 początkowo na 580 mld dol., potem sumę tę podwyższył do 810 mld dol. i następnie ją obniżył do 770 mld dol.<sup>15</sup>

Inne źródło<sup>16</sup> podaje, że wartość inwestycji w dziedzinie energetyki w rozwiniętych krajach kapitalistycznych w latach 1975—1985 wyniesie (w mld dol.):

w USA	— 800—1000
w Wielkiej Brytanii	— 65—75
w pozostałych krajach zachodnioeuropejskich	— 300—400
w Japonii	— 150—250.

Globalna wielkość niezbędnych nakładów inwestycyjnych będzie zresztą zależała od tempa przyrostu popytu na energię. Nikt jednak nie wie dokładnie, jakie ono będzie. Korporacja Bechtel uważa np.<sup>17</sup>, że popyt na energię w świecie niesocjalistycznym będzie wzrastał w latach 1971—1985 o 5,5% rocznie (w USA zaś odpowiednio o 3%). Jeśli tak było, to nakłady

<sup>14</sup> Tamże.

<sup>15</sup> Por. „The Petroleum Economist”, luty 1975, s. 60.

<sup>16</sup> Por. „The Financial Times” z 25 kwietnia 1974 r.

<sup>17</sup> Por. „The Petroleum Economist”, luty 1975, s. 59.

inwestycyjne w energetyce musiałyby wynieść w omawianym okresie 2000 mld dol. (przy założeniu, że ceny wzrastają o 4% rocznie, gdyby zaś wzrastały o 10% rocznie, to uległyby więcej niż podwojeniu). Z sumy tej wydatkowano by:

— 1080 mld dol. na budowę elektrowni, w tym 250 mld dol. na budowę elektrowni atomowych. W USA wydatki te wyniosłyby odpowiednio — 380 mld i 120 mld dol.;

— 548 mld dol. na poszukiwania i eksploatację ropy naftowej, z tego 248 mld dol. w samych USA;

— 235 mld dol. na poszukiwania i eksploatację gazu ziemnego, z tego 110 mld dol. w USA;

— 92 mld dol. na poszukiwania i eksploatację węgla, z tego 17 mld dol. w USA;

— 45 mld dol. na poszukiwania i wzbogacanie paliwa nuklearnego, z tego 25 mld dol. w USA.

Ogólnie rzecz biorąc, powyższe szacunki są do siebie zbliżone i wszystkie sugerują, że inwestycje w energetyce pochłoną olbrzymie sumy.

Oczywiście w nakładach tych występują znaczne różnice regionalne. Według opinii Royal Dutch Shell<sup>18</sup>, inwestycje konieczne do uruchomienia produkcji 1 baryłki ropy naftowej dziennie wynoszą: na Środkowym Wschodzie 100 funtów szterl., na Morzu Północnym — 1,2—1,5 tys. funtów szterl. (w rok później nastąpiła zresztą ostra rewizja tych kosztów w górę, tj. do ponad 3 tys. funtów szterl.), a na Alasce wyniosą prawdopodobnie ponad 2,5 tys. funtów szterl. Jednocześnie uruchomienie produkcji paliw płynnych z łupków bitumicznych wymagałoby nakładów inwestycyjnych w wysokości 3—4 tys. funtów szterl.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Por. „Journal de Genève” z 29 marca 1974 r.

<sup>19</sup> Por. „The Petroleum Economist”, luty 1975, s. 60.

W studium OECD twierdzi się ponadto, że w 1980 r. koszty wydobywania ropy naftowej na Morzu Północnym i na Alasce (w cenach 1973 r.) będą się wahać w granicach 1,25—1,50 dol. za baryłkę, ale z dna morskiego o głębokości 300—400 m wyniosą 4 dol., a o głębokości 400—2000 m — już 5—8 dol. Koszt uzyskania paliwa płynnego z łupków bitumicznych ma wynieść 4—7 dol. za baryłkę, a z węgla kamiennego — 10—12 dol.<sup>20</sup> Warto w związku z tym przypomnieć, że koszt wydobywania 1 baryłki ropy naftowej na Środkowym Wschodzie wynosi średnio 0,10 dol. (od 0,08 dol. w Arabii Saudyjskiej do 0,12 dol. w Iranie).

Różnice są więc olbrzymie i mają nawet tendencje do pogłębiania się. Oblicza się, że gdyby ropę ze Środkowego Wschodu chciano zastąpić ropą z innych regionów czy też innymi źródłami energii w ogóle, to koszty tego przedsięwzięcia byłyby większe w przypadku <sup>21</sup>:

węgla z kopalni odkrywkowych w USA	— 3,5 razy
węgla z kopalni głębinowych w USA	— 6 razy
ropy naftowej z Morza Północnego	— 12 razy
ropy naftowej z łupków bitumicznych	— 25 razy
gazu z węgla	— 25 razy
ropy naftowej z węgla	— 35 razy
energii nuklearnej	— ponad 35 razy.

Jasne więc, że ropa ze Środkowego Wschodu przy dawnych cenach była dosłownie bezkonkurencyjna. Zresztą nawet i teraz, przy wyższych cenach jest ona

<sup>20</sup> Por. „The Economist” z 1 marca 1975 r., s. 76.

<sup>21</sup> Tamże.

nadal wysoce konkurencyjna wobec ropy z innych obszarów i innych źródeł energii. Trzeba przy tym raz jeszcze podkreślić, że podwyższenie jej cen nie oznacza wzrostu kosztów jej wydobywania.

Zarówno dziś, jak i w przyszłości nie można jednak polegać wyłącznie na ropie z tego regionu. Sięganie do innych złóż i źródeł jest niezbędne. Można więc powiedzieć, że choć w „ujęciu” krótkookresowym jest źle, iż ropa naftowa z omawianego regionu podróżowała, bo nie można jej szybko zastąpić inną, nie mówiąc już o alternatywnych źródłach energii, to jednak w „ujęciu” długookresowym jej podrożenie pozwoli na zwiększenie inwestycji i zmusi do oszczędzania energii.

Nie ulega więc wątpliwości, że podwyżka cen ropy naftowej leżała w interesie nie tylko krajów OPEC, lecz również korporacji naftowych. Ale na tym nie koniec.

Również niektóre rządy rozwiniętych krajów kapitalistycznych, które najpierw okrzykiwały OPEC sprawcą wszystkich nieszczęść, raptem zaczęły się martwić, aby cena ropy naftowej nie spadła za bardzo i zbyt szybko. Chodzi tu głównie o USA i Wielką Brytanię, które mimo całego „oburzenia” na OPEC za podniesienie cen — zaczęły się serio obawiać tego spadku.

Odpowiednie „kroki zapobiegawcze” podjęto na forum Międzynarodowej Agencji Energetycznej, działającej w ramach OECD.

Agencja ta powstała 15 listopada 1974 r. z inicjatywy USA, które początkowo zamierzały stworzyć jakąś przeciwwagę OPEC w formie „międzyrządowego kartelu konsumentów ropy naftowej”, złożonego z rozwiniętych krajów kapitalistycznych. Odpowiednie spotkanie w tej sprawie odbyło się już w lutym 1974 r. w Waszyngtonie, ale z powodu stanowiska Francji,



która wyraźnie bojkotowała inicjatywę amerykańską, i wrogiej reakcji OPEC sprawę poważnie „stonowano” (choć może mniej w praktyce). W każdym razie stworzono wtedy tzw. grupę koordynacyjną, złożoną z 12 krajów, która następnie przekształciła się w omawianą Agencję. W jej skład wchodzi obecnie 18 krajów OECD, a mianowicie: Austria, Belgia, Dania, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Japonia, Kanada, Luksemburg, Nowa Zelandia, RFN, Szwajcaria, Szwecja, Turcja, USA, Wielka Brytania i Norwegia jako członek stowarzyszony. Francja do MAE nie przystąpiła.

Już w końcu 1974 r. USA wykorzystały forum Agencji do postawienia sprawy „dolnego limitu” ceny ropy naftowej, ale początkowo natrafiły na opór nie posiadających ropy naftowej członków Agencji. W końcu jednak USA postawiły na swoim i — przy poparciu Wielkiej Brytanii, która jako przyszły eksporter ropy naftowej jest zainteresowana w jej wysokich cenach ze względu na duże koszty eksploatacyjne na Morzu Północnym — przeforsowały swoje stanowisko. W dniu 19 grudnia 1975 r. Agencja podjęła decyzję o wystąpieniu z rekomendacją do rządów krajów członkowskich w sprawie ustalenia dolnej granicy ceny ropy naftowej (*floor price*) w wysokości 7 dol. za baryłkę<sup>22</sup>.

Tak więc nawet „główni poszkodowani” zgodzili się, że dawne ceny ropy były nonsensownie niskie, gdyż mogłyby zahamować w długim okresie rozwiązanie problemu podaży energii. Ich poglądy na temat wysokości „słusznej” ceny ropy naftowej są jednak różne. USA nieoficjalnie wspominały nawet o 9 dol. za baryłkę, Japonia zaś o 4 dol. W końcu zgodzono się

<sup>22</sup> Por. „The International Herald Tribune” z 20–21 grudnia 1975 r.

wstępnie na 7 dol., choć jest to na razie tylko „rekomendacja”.

Z drugiej strony, kraje OPEC chcą dosłownie skorzystać z „ostatniej szansy”, jaką daje im ropa naftowa, zanim się ona u nich wyczerpie i zanim zostanie zastąpiona innymi, tańszymi źródłami energii. Są to bowiem kraje mimo wszystko słabo rozwinięte i muszą się naprawdę spieszyć ze swoim rozwojem, jeśli jego podstawą ma być eksport ropy naftowej.

Sytuacja staje się więc paradoksalna. Wysokich cen ropy naftowej chce i OPEC, i korporacje naftowe, i niektóre rządy rozwiniętych krajów kapitalistycznych. Spory dotyczą tylko poziomu samych cen i sposobów ich ustalania.

Era taniej energii wydaje się więc skończona, przynajmniej na jakiś czas. Energia musi być droga, żeby mogła samofinansować swój rozwój i kiedyś znów stać się tanią.

Co prawda, świat jako całość mógłby, teoretycznie przynajmniej, tanio eksploatować ropę naftową jeszcze mniej więcej przez najbliższe 25 lat. Ale z różnych innych względów musi już teraz rozwijać podaż energii poza „tanim obszarem” Środkowego Wschodu i to kosztem kilkadziesiąt razy wyższym niż na tym obszarze. Z punktu widzenia gospodarki ogólnoswiatowej zakrawa to na jakieś „kosmiczne” marnotrawstwo środków. Tylko że świat nie jest przecież „ogólny”, a jak najbardziej konkretny...

Wydaje się więc, że ceny ropy naftowej musiały wzrosnąć i ich „eksplozja” stała się początkiem nowej ery, która może miała sensacyjny i dramatyczny początek, ale której nastanie wynikało z przyczyn obiektywnych. Oczywiście, ta nowa era niesie z sobą nowe problemy, które mogą daleko wykraczać poza sferę energii jako takiej.

### 3. Rozwój sytuacji po „eksplozji” cen ropy naftowej

W świetle tego, co powiedziano wyżej, może powstać przedwczesne wrażenie, że „eksplozja” cen ropy naftowej rozwiązała długookresowy problem równowagi między podażą energii a popytem na nią. W rzeczywistości jednak problem ten jest znacznie bardziej złożony.

Od owej „eksplozji” upłynęło jeszcze stosunkowo niewiele czasu, a w związku z tym nie wszystkie jej elementy i reperkusje mogły się w pełni ujawnić. Na razie wiadomo z grubsza, jakie były podstawowe intencje występujących w grze partnerów, ale czym się ta gra naprawdę skończy — nie wiadomo.

Wyżej już wspomiano, że omawiana „eksplozja” nastąpiła w specyficznej sytuacji politycznej związanej z wojną na Bliskim Wschodzie. Fakt ten powinien być brany pod uwagę we wszelkich prognozach, jak bowiem z tego widać, ropa naftowa jako „towar strategiczny” jest wysoce wrażliwa na wydarzenia polityczne, jeśli wręcz sama do takich wydarzeń nie prowadzi...

„Eksplozja” jej cen nastąpiła także w wysoce złożonej sytuacji ekonomicznej, która nie miała odpowiednika w całym okresie powojennym. Chodzi tu o recesję gospodarczą w świecie niesocjalistycznym, a głównie w rozwiniętych krajach kapitalistycznych. Stąd i efekt „eksplozji” był inny niż w „normalnej” sytuacji ekonomicznej.

A jeśli do tego dodać, że sam moment wybuchu poprzedzony był kryzysem walutowym i szalejącą inflacją, które zapewne wpłynęły na takie, a nie inne decyzje krajów OPEC — to obraz sytuacji będzie pełniejszy.

I wreszcie nie bez znaczenia był też rozwijający się konflikt na linii „biedne Południe” — „bogata Północ”.

Wszystko to razem wzięte poważnie utrudnia analizę skutków omawianej „eksplozji”. Można chyba jednak z całą pewnością powiedzieć, że skutki te w prawie 4 lata po „eksplozji” rozpatruje się już w bardziej rzeczowej i spokojnej atmosferze. Ale przyszły rozwój zapoczątkowanego procesu kryje w sobie nadal wiele niewiadomych i spekulacje na ten temat są liczne.

Jak wiadomo, bezpośrednimi „architektami” omawianej „eksplozji” były kraje OPEC. Na nie też skierowano całe bardziej i mniej szczerze oburzenie i wszystkie ataki. Sądzone nawet, że pod ich presją OPEC może się rozpaść — nawet nie dlatego, że podniósł ceny ropy naftowej, ale po prostu dlatego, że stał się jakąś nową, „nieproszoną” siłą, która w istniejących układach zaczęła tylko komplikować i tak już złożoną sytuację.

„Eksplozja” cen ropy naftowej to jednocześnie „eksplozja” potęgi OPEC. Decyzje tej organizacji wywołały panikę i spekulację, i to nie tylko na rynku produktów naftowych (warto dodać, że nieoficjalne ceny ropy na tzw. aukcjach dochodziły wtedy do 20 dol. za baryłkę, tj. prawie 2,5-krotnie przewyższały cenę światową, która i tak w ciągu 2 lat wzrosła przeszło 5-krotnie). Co więcej, podejmując te decyzje OPEC „dobrał się” do „sił rynkowych”, co już całej sprawie nadaje specjalnego posmaku i wymiarów.

Trzeba stwierdzić, że z pierwszej rundy „walki” z tymi siłami OPEC wyszedł zwycięsko. Nie jest nawet ważne, czy miał on w ogóle zamiar wojować z „siłami rynkowymi”, czy też tylko tak oceniły jego poczynania korporacje naftowe i rządy rozwiniętych krajów kapitalistycznych.

Tak naprawdę — to OPEC wykorzystał tylko sytuację rynkową. Przez całe lata ropa naftowa była sprzedawana w warunkach rynku kupującego. A potem,



kiedy osiągnięto prawie stan równowagi — OPEC, a także OAPEC za pośrednictwem omówionych posunięć umiejętnie zamieniły go w rynek sprzedającego. I to było całe jego „przestępstwo”.

Tak czy inaczej, OPEC wdał się w wielkie rozgrywki „rynkowe”, tzn. postanowił stać się partnerem korporacji naftowych i rządów rozwiniętych krajów kapitalistycznych, co postawiło przed nim szereg wysoce trudnych i wręcz ryzykownych problemów.

Nie jest nawet najważniejsze, że solidarność krajów OPEC będzie wystawiana na poważne próby. Ważniejsze jest, że ich wpływy dewizowe w latach 1970 — 1974 wzrosły 14-krotnie, kumulując się właściwie w ciągu 2 ostatnich lat tego okresu. Taka „eksplozja siły” nie może nie stwarzać problemów. Ale już w 1975 r. nastąpiła prawie stabilizacja wpływów.

Siła OPEC w międzynarodowych stosunkach gospodarczych polega jednak raczej nie tyle na samej wysokości wpływów, ile na ich nadwyżce nad wydatkami. Otóż jeszcze w 1970 r. nadwyżka ta wynosiła 7,3 mld dol., w 1973 r. — już 22,8 mld dol., aby w 1974 r. wzrosnąć do 85 mld dol. W efekcie w omawianym okresie nastąpił gwałtowny wzrost oficjalnych rezerw krajów OPEC — z 5,2 mld do 55,2 mld SDR<sup>23</sup>.

Gdyby rezerwy krajów OPEC wzrastały nadal w takim tempie, to groziłoby to światu niesocjalistycznemu daleko idącymi konsekwencjami, zwłaszcza powstaniem efektu deflacyjnego, co hamowałoby rozwój wymiany międzynarodowej i w ogóle rozwój gospodarczy. Z tego więc punktu widzenia OPEC zaczął się stawać niewątpliwie groźny.

Byłby on jednak równie groźny, gdyby zechciał gwał-

<sup>23</sup> Por. *International Financial Statistics*, IMF, Washington 1976, s. 18—19 i 38—39.

townie zwiększać swój import (co zresztą robi w tempie szybszym, niż przypuszczano). Wtedy dla odmiany „opodatkowałby” rozwinięte kraje kapitalistyczne w wysokości 2—2,5% ich dochodu brutto, które musiałyby „wykroić” jako eksport do krajów OPEC. Czyli też źle. Wobec tego — kiedy byłoby dobrze?

Ano najlepiej byłoby, gdyby cena ropy naftowej była rzeczywiście wyższa niż poprzednio i kraje OPEC mogłyby nawet „zapisywać” sobie większe wpływy dewizowe, ale tak naprawdę to powinny je natychmiast „odpożyczać” krajom importującym ten surowiec, najlepiej oczywiście na warunkach długoterminowych, a potem... No właśnie, potem mogłyby tych pieniędzy w ogóle więcej nie oglądać..

Tego co prawda nie powiedziano wyraźnie, ale OPEC rozumie doskonale, że tak mogłoby być. I stąd już płyną dalsze konsekwencje, na które musi on być przygotowany.

Pierwszą taką konsekwencją, a zarazem w pewnym sensie niespodzianką jest niewątpliwie powrót do sytuacji rynku kupującego w odniesieniu do ropy naftowej. Nastąpił on nie w wyniku szybszego wzrostu jej podaży nad popytem, ale w sytuacji bezwzględnego spadku popytu, który pociągnął za sobą spadek podaży. W chwili pisania niniejszego dane za 1975 r. nie są jeszcze dokładnie znane, ale sądzi się<sup>24</sup>, że produkcja ropy naftowej w świecie (a także gazu płynnego i ropy z węgla i łupków bitumicznych) spadła w porównaniu z rokiem poprzednim o 6%, tj. prawie o 171 mln ton. Ale w krajach OPEC spadek ten wyniósł w przybliżeniu 13%, tj. około 200 mln ton i wystąpił we wszystkich krajach członkowskich z wyjątkiem Iraku i Gabonu. Nietrudno sobie wyobrazić, że omawiane kraje, a przynajmniej

<sup>24</sup> Por. „The Petroleum Economist”, styczeń 1976, s. 7.

niektóre z nich, znalazły się w trudnej sytuacji rynkowej.

Gdyby jednak nie świadome redukcje wydobycia ropy naftowej przez niektóre kraje OPEC (głównie Wenezuela, Kuwejt i Arabię Saudyjską), to poprzednia sytuacja rynkowa mogłaby wywierać presję na spadek cen.

Gdyby z kolei obecna sytuacja utrzymała się w przyszłości, to przed OPEC staną istotnie złożone problemy. Trzeba bowiem będzie „racjonować” produkcję ropy naftowej w bardziej rygorystyczny sposób, a do tego jest on raczej nie przygotowany. Od tego więc, czym będzie OPEC w przyszłości i jak będzie umiał poradzić sobie z różnymi problemami — będzie zależała i cena ropy naftowej.

Jak dalece sytuacja w tej dziedzinie jest niepewna — niech świadczy próba prognozy na stosunkowo nieodległy okres, bo do 1980 r., dokonana przez W. Levy'ego, światowej renomy znawcę problemów naftowych, oraz 3 banki amerykańskie (Morgan, Irving i Citibank). Przewidywania te w odniesieniu do 1980 r. są następujące<sup>25</sup>:

eksport ropy z krajów OPEC	— 24,7—31,5 mln baryłek dziennie
ceny za baryłkę ropy naftowej	— 7,0—15,72 dol.
wpływy dewizowe krajów OPEC	— 63,0—168,0 mld dol.
import krajów OPEC	— 146,0—227,0 mld dol.
dewizowa nadwyżka (+) lub deficyt (—) na rachunku bieżącym krajów OPEC	— (+) 47,0 — (—) 106,0 mld dol.
skumulowana nadwyżka dewizowa krajów OPEC w 1980 r.	— 22,0—449,0 mld dol.

<sup>25</sup> Por. „The Petroleum Economist”, sierpień 1975, s. 282—284. Pierwsza liczba w zestawieniu stanowi prognozę W. Levy'ego, a druga — wymienionych banków.

Nie wchodząc w szczegóły warto podkreślić, że różnice w prognozach są doprawdy olbrzymie. Tak np. wymienione banki sądzą, że bieżąca nadwyżka dewizowa krajów OPEC zniknie już w 1978 r.<sup>26</sup> albo najpóźniej w 1979 r., a na 1980 r. przewidują deficyt, podczas gdy W. Levy — jeszcze nadwyżkę. Znacznie różnią się również prognozy dotyczące skumulowanych rezerw. Ma to istotne znaczenie, jako że od ich wysokości zależec będzie siła OPEC i jego pozycja negocjacyjna, a co za tym idzie, i ceny ropy naftowej, które w prognozach wahają się od 7 do prawie 16 dol. za baryłkę. Różnica jest więc naprawdę niebagatelna.

A więc to, jak będzie się kształtował w najbliższej nawet przyszłości jeden z elementów zapoczątkowanego „eksplozją” cen procesu, tj. wpływ OPEC na ceny ropy naftowej i międzynarodowe stosunki gospodarcze w ogóle — jest co najmniej niepewne.

Drugi element uruchomionego procesu, tj. zamierzone umocnienie się korporacji naftowych (a raczej „energetycznych”) — też nie jest taki pewny, jakby się mogło pozornie wydawać.

Jak już wspominaliśmy, „eksplozji” cen ropy naftowej towarzyszyła „eksplozja” zysków omawianych korporacji. Szczególny ich skok nastąpił w 1973 r. Ale już w 1974 r. sytuacja była mniej pomyślna. Pomijając nawet możliwość zniżenia zysków przez korporację w celu uniknięcia podejrzeń, że bogacą się na „kryzysie energetycznym”, trzeba jednak stwierdzić, iż sytuacja rynkowa poważnie się skomplikowała. Przede wszystkim rok 1974 był już rokiem pełnej recesji gospodarczej w krajach kapitalistycznych i w dodatku ro-

<sup>26</sup> Gwoli ścisłości trzeba stwierdzić, że nadwyżka ta, wynosząca w 1974 r. 85 mld dol., spadła w 1975 r. już do 57 mld dol. i gdyby takie tempo spadku utrzymało się, to istotnie w 1978 r. mogłaby zniknąć, choć należy wątpić, czy tak będzie.



kiem łagodnej zimy. W rezultacie konsumpcja paliw płynnych spadła w USA o 4,5%, a w 1975 r. nie wykazała zmian. W Europie Zachodniej spadła ona odpowiednio o 6 i 6,9%, w Japonii zaś o 2,1 i 10%<sup>27</sup>.

Jednocześnie znajdujące się pod presją opinii publicznej rządy krajów kapitalistycznych zaczęły hamować wzrost cen produktów naftowych, tzn. nie dopuściły do ustalenia ich na poziomie, który chciały narzucić korporacje naftowe. I wreszcie postępująca nacjonalizacja w krajach OPEC też zrobiła swoje. W efekcie zyski korporacji, aczkolwiek ciągle jeszcze o wiele wyższe niż przed 1973 r., zaczęły wykazywać tendencję do spadku.

Już w 1974 r., po różnych „korektach”, spadek zysków w przypadku siedmiu „sióstr” wynosił od 15% (Socal) do 59% (Shell), a w ciągu pierwszych 9 miesięcy 1975 r. jeszcze się pogłębił. Tak np. 5 amerykańskich „sióstr” zarejestrowało przeciętny ich spadek w wysokości 34%, natomiast pozostałe 2 „siostry”, tj. Shell i BP, odpowiednio w wysokości 23 i 75%<sup>28</sup>.

Jeśli tendencja taka miałaby się utrzymać, to wszystkie nadzieje na to, że „eksplozja” cen ropy naftowej wzmocni samofinansowanie się korporacji naftowych, mogłyby się nie spełnić.

Warto dodać, że tendencja ta może się w istotny sposób pogłębić w wyniku kolejnych posunięć rządów krajów OPEC. Ostatnio np. Nigeria poczyniła kroki mające na celu zmniejszenie zysków korporacji na baryłce ropy naftowej z 0,50 do 0,30 dol. Na Środkowym Wschodzie zredukowano je przeciętnie do 0,22 dol. Jedynie w Indonezji zyski te wahają się w granicach 1—3 dol. na baryłce, ale rząd toleruje ten stan ze względu na kosztowne poszukiwanie ropy naftowej i jej

<sup>27</sup> Por. „The Petroleum Economist”, styczeń 1976, s. 2.

<sup>28</sup> Tamże.

eksploatację w trudnym terenie. Zresztą istnieje prawdopodobieństwo, że i w tym kraju zyski te zostaną zmniejszone o 0,60 dol. na baryłce<sup>29</sup>.

Nawet zakładając, że korporacje naftowe potrafią oszukać rządy krajów OPEC co do prawdziwej wysokości swych zysków, to jednak niewątpliwie presja na ich zyski jest duża. Ale to jeszcze nie wszystko.

Korporacje naftowe — wskutek postępującej fali nacjonalizacyjnej i komplikującej się sytuacji rynkowej — zaczynają „rozgrywać” poszczególne kraje OPEC, co może doprowadzić do dalszych napięć w stosunkach wzajemnych.

Tak np. Iran oskarża „swoje” konsorcjum, że nie odkupuje od niego ustalonych ilości ropy naftowej i nie dokonuje uzgodnionych inwestycji, co wpłynęło na spadek produkcji ropy naftowej w tym kraju w 1975 r. o 17%, czyli większy niż w krajach OPEC ogółem, gdzie wyniósł 13%. Wygląda na to, że było to celowe działanie tego konsorcjum, podjęte głównie w końcowych miesiącach 1975 r.<sup>30</sup> Podobne pretensje mają zresztą i inne kraje OPEC, choć często sytuacja ta się zmienia. Wzmaga to jednak ogólne napięcia i niepewność. Te zaś zwiększają ogólne ryzyko, a zarazem komplikują poważnie wszelkie prognozy dotyczące zysków korporacji naftowych w przyszłości.

Możliwe, że korporacje te jakoś wybrną z sytuacji i w końcu wykorzystają „eksplozję” cen ropy naftowej w sposób dla nich korzystny, ale absolutnej pewności tu mieć nie można. Tak więc i drugi element omawianego procesu kryje w sobie wiele niewiadomych.

I wreszcie kolej na trzeci element, tj. różne „energetyczne polityki i programy” rządów krajów kapitalistycznych, prawie wyłącznie wysoko rozwiniętych.

<sup>29</sup> Por. „International Herald Tribune” z 16 stycznia 1976 r.

<sup>30</sup> Por. „Journal de Genève” z 16 stycznia 1976 r.

Najwięcej bodajże niekonsekwencji wykazuje pod tym względem rząd i Kongres USA, co znakomicie przyczynia się do zaciemnienia przewidywań na temat przyszłej sytuacji na światowym rynku paliw w ogóle, a płynnych w szczególności. Niektórzy nawet twierdzą, że to rząd USA wywołał cały „kryzys energetyczny” swoimi decyzjami jeszcze z 1954 r., które zaowocowały wiele lat później. Jest to oczywista przesada, ale faktem jest, że rząd ten ustanowił wtedy tak niskie ceny na gaz ziemny, że „znokautowało” to nie tylko węgiel, ale nawet i krajową produkcję ropy naftowej<sup>31</sup>. Przy okazji doszło do olbrzymiego marnotrawstwa energii w USA ze względu na jej taniość.

Z nowszej historii można by przytoczyć jeszcze inny „kwiatek”. Otóż przed „eksplozją” cen wydobyć jednej baryłki ropy naftowej w USA kosztowało przeciętnie 5,25 dol., podczas gdy cena ropy importowanej wynosiła około 3 dol. za baryłkę. Po „eksplozji” ceny paliw płynnych w USA zaczęły się piąć w górę i Kongres wezwał wówczas rząd do zredukowania cen wewnętrznych tych produktów o 30%. Ówczesny prezydent, R. Nixon, sprzeciwił się temu (za namową korporacji naftowych), ale za to wprowadził podwójne ceny na ropę amerykańską. Jedne, określane jako „stare”, dotyczyły ropy ze starych szybów w ilościach zamrożonych na poziomie wydobycia z 1972 r., drugie zaś, „nowe”, mogły się kształtować zgodnie z prawami rynku. W efekcie „stara” ropa jest sprzedawana po 5,25 dol. za baryłkę, natomiast „nowa” osiągnęła w końcu 1975 r. cenę 14 dol. za baryłkę. Ponieważ „stara” ropa stanowi około 2/3 całego wydobycia, przeto przeciętna cena ropy naftowej ukształtowała się na poziomie 8,75

<sup>31</sup> Jeszcze w styczniu 1974 r. gaz ziemny w USA, w przeliczeniu na ropę naftową, kosztował 0,72 dol. za baryłkę, a więc ponad 10-krotnie od niej taniej.

dol. za baryłkę. Był to poziom za niski jak na wymagania korporacji naftowych i zamiast ożywienia produkcji omawianego surowca w USA zaczął występować jej spadek. Ale znowu to jeszcze nie wszystko.

Otóż prezydent G. Ford przez ponad rok prowadził walkę z Kongresem o ceny paliw płynnych i w końcu (w grudniu 1975 r.) obie strony osiągnęły dość osobliwe porozumienie. Uzgodniono mianowicie, że rząd utrzyma kontrolę nad cenami ropy naftowej przez dalsze 40 miesięcy (od 1 lutego 1976 r.), ale prezydent będzie je miał prawo podwyższać o 10% rocznie. Jako poziom wyjściowy przyjęto jednak 7,66 dol. za baryłkę, a więc prawie o 1 dol. poniżej ceny przeciętnej. Tego rodzaju decyzja nie miała nic wspólnego z jakąś długofalową polityką energetyczną rządu czy Kongresu (ten ostatni takiej zresztą nie ma), lecz była ewidentnie związana ze... zbliżającymi się wyborami prezydenckimi.

Żeby uzupełnić obraz omawianej sytuacji, trzeba koniecznie dodać, że w listopadzie 1973 r. ówczesny prezydent USA, R. Nixon, ogłosił tzw. „Program Niezależność”, w myśl którego USA miały już w 1980 r. uniezależnić się od importu paliw. Potem jednak dokonywano różnych rewizji tego ambitnego zadania i wszystko skończyło się na stwierdzeniu, że kraj ten nie tylko nie osiągnie żadnej „niezależności energetycznej” w 1980 r., ani nawet w 1985 r., ale w okresie tym jego uzależnienie od importu paliw nawet wzrośnie. W 1975 r. USA importowały przeciętnie 6 mln baryłek paliw płynnych dziennie (około 300 mln ton rocznie), co pokrywało 40% zapotrzebowania. W 1977 r. import ten ma wzrosnąć według najnowszych szacunków o 50%, a w 1980 r. aż 50% popytu na paliwa płynne w USA będzie zaspokajane importem i to mimo uruchomienia eksploatacji ropy naftowej na Alasce<sup>32</sup>, co jest

<sup>32</sup> Por. „Journal de Genève” z 27–28 grudnia 1975 r.



niewątpliwie związane z ostatnimi akcjami rządu i Kongresu, które sprawiają, że poszukiwania i eksploatacja ropy naftowej w USA stały się nieopłacalne<sup>33</sup>.

Nie lepiej wygląda sytuacja w EWG, która nie jest w stanie wypracować żadnej wspólnej polityki energetycznej mimo różnych zapowiedzi na ten temat. Co prawda ministrowie energetyki krajów członkowskich postawili sobie za cel osiągnięcie w 1985 r. „niezależności energetycznej” EWG w 50—60%, ale już dziś wiadomo, że nie będzie to łatwe. Zakładano bowiem, że produkcja własna ropy naftowej (głównie w Wielkiej Brytanii) wyniesie w tym roku 180 mln ton. Teraz już mówi się o 111—116 mln ton. Import zaś, w zależności od wariantu, miał wynieść 393—510 mln ton. Teraz mówi się o 539—553 mln ton<sup>34</sup>. A i to nie jest jeszcze zapewne ostatnie słowo...

W Japonii sytuacja jest również trudna. Perspektywy produkcji własnej ropy naftowej są tu raczej żadne, a co do perspektyw jej importu, to po rewizjach uważa się, że będzie on musiał poważnie wzrosnąć, tj. z około 233 mln ton w 1972 r. do 345—390 mln ton w 1980 r. i 430—520 mln ton w 1985 r.<sup>35</sup>

Co się zaś tyczy krajów rozwijających się, to coś takiego jak ich „polityka energetyczna” bodajże nie istnieje w ogóle albo jest mało znana i niegodna zaufania.

A więc i trzeci element uruchomionego „eksplozją” cen ropy naftowej procesu, tj. „polityka i programy energetyczne” rządów, nie należy do jasnych. Początkowe buńczuczne oświadczenia na ten temat dość szyb-

<sup>33</sup> W kwietniu 1977 r. prezydent J. Carter przedłożył swój „program energetyczny”. W chwili dopisywania niniejszej uwagi, tj. w grudniu 1977 r., program ten ciągle jeszcze nie był zaakceptowany przez Kongres.

<sup>34</sup> Por. „The Petroleum Economist”, styczeń 1976, s. 27.

<sup>35</sup> Por. „The Petroleum Economist”, październik 1975, s. s. 370.

ko ustępują miejsca pesymizmowi, a wszystko to pogłębia tylko i tak już duży chaos.

Podsumowując, trzeba raz jeszcze powtórzyć, że „eksplozja” cen ropy naftowej uruchomiła proces przystosowywania się popytu na energię do jej podaży, w którym ceny miały odgrać pierwszoplanową rolę. „Ekspansja zysków” korporacji naftowych miała bowiem pomóc w zgromadzeniu odpowiednich funduszy na inwestycje w dziedzinie energetyki. Podrożenie energii miało także wpłynąć na ograniczenie jej marnotrawstwa. Liczono też i na to, że zwielokrotnione wpływy dewizowe krajów OPEC trafią z powrotem do importerów ropy naftowej w ramach „recyklizacji” petrodolarów. Rządy krajów importujących ropę naftową zamierzały też sprawę „ująć w swe ręce” i dzięki realizacji różnych programów zmniejszyć jej import, a jednocześnie szerzej oprzeć swą gospodarkę na nowych źródłach energii i własnych złożach paliw konwencjonalnych (jeśli takie w danym kraju występują). No i wreszcie kraje OPEC uwierzyły, że „eksplozja” cen ropy naftowej pozwoli im na szybki rozwój gospodarki, a inne kraje rozwijające się sądziły, że będą mogły wziąć przykład z krajów OPEC oraz spodziewały się zwiększenia pomocy z ich strony.

Tymczasem wydaje się, że po upływie prawie 4 lat od omawianej „eksplozji” nic nie przebiega dokładnie tak, jak zakładano. Odchylenia od przewidywań są poważne i mimo pewnego uspokojenia się ogólnej atmosfery wokół „kryzysu energetycznego” — zamieszanie panuje nadal, zwłaszcza w odniesieniu do prognoz na najbliższy i dalszy okres.

Ale trzeba obiektywnie przyznać, że chociaż „eksplozja” ta nie rozwiązała oczywiście problemów energetycznych, to jednak postawiła je w sposób bardzo ostry na porządku dnia.

## Perspektywy rozwoju sytuacji energetycznej w świecie

### 1. Światowe zasoby energii

W ostatnim okresie, zwłaszcza po opublikowaniu I Raportu Klubu Rzymskiego, wytworzyła się psychoza „wyczerpywania się” złóż surowców w ogóle, a ropy naftowej i gazu ziemnego w szczególności. Wyczerpywanie to miało być przyczyną „kryzysu energetycznego”.

Na ten temat mówi się zresztą od lat. W 1938 r. np., kiedy konsumpcja ropy naftowej była ponad 4-krotnie mniejsza niż w 1973 r., przepowiadano wyczerpanie się jej złóż w ciągu 15 lat. W 1972 r. zaczęto mówić, że wyczerpią się one za 20—50 lat, w zależności od stopy wzrostu konsumpcji i możliwości zwiększenia produkcji omawianego surowca<sup>1</sup>.

W ferworze dyskusji nad „kryzysem energetycznym” używa się różnych argumentów, z którymi często trudno jest polemizować, zwłaszcza gdy dotyczą dość odległych przedziałów czasowych. Trzeba jednak wysłuchiwać cierpliwie wszelkich argumentów, gdyż może się w nich kryć jakaś część prawdy.

Opierając się jednak na doświadczeniach z przeszłości trzeba stwierdzić, że ludzkość nigdy dotąd nie stanęła przed barierą rozwojową wywołaną brakiem energii.

<sup>1</sup> Por. D. H. Meadows, D. L. Meadows, J. Randers, W. W. Behrens III, *Granice wzrostu*, Warszawa 1973, s. 76.

Oczywiście nie należy z tego wysnuwać wniosku, że zawsze tak musi być, ale warto o tym mimo wszystko pamiętać.

W chwili obecnej podstawowymi źródłami energii są paliwa pochodzenia organicznego. Na ich zasobach opierają się najczęściej różne prognozy, choć dziś już wiadomo, że nie tylko one będą decydować w przyszłości o podaży energii. Poświęćmy im jednak nieco uwagi, gdyż jeszcze przez kilka najbliższych dziesięcioleci będą one odgrywały jeśli nie decydującą, to w każdym razie poważną rolę w ogólnej podaży energii.

Obecny stan wiedzy i umiejętności praktycznych pozwala wprawdzie na dokładniejsze niż dawniej określenie wielkości zasobów paliw, ale ciągle jeszcze należy różne „ostateczne” szacunki przyjmować z dużą ostrożnością. Ten brak pewności co do wielkości istniejących w świecie zasobów paliw (i nie tylko paliw) prowadzi, tak zresztą jak i w przeszłości, do formułowania różnych przepowiedni na temat czekających ludzkość „kryzysów”.

Najpierw różne tego typu ostrzeżenia dotyczyły oczywiście węgla, który był w pierwszej fazie rewolucji przemysłowej podstawowym źródłem energii. Wprawdzie dokładne statystyki dotyczące jego wydobycia zaczęto prowadzić dopiero w 1851 r. w Wielkiej Brytanii, wiadomo jednak, że w kraju tym między 1609 r. a początkiem XIX w. wydobycie węgla wzrosło 10-krotnie i osiągnęło poziom 2,5 mln ton. W 1854 r. produkcja ta wzrosła już do 64,6 mln ton, a w 10 lat później — do 92,7 mln ton, co oznacza, że roczne tempo przyrostu wynosiło 3,5%<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Por. J. Maddox, *Beyond the Energy Crisis*, London 1975, s. 25. Warto tu dodać, że Wielka Brytania była wówczas największym producentem węgla w świecie; w 1860 r. wydobyla go 80 mln ton, tj. więcej niż wszystkie inne kraje łącznie (jego wydobycie w USA wyniosło wtedy tylko 14 mln ton).



Nic dziwnego więc, że W. S. Jevons w swojej pracy „*The Coal Question*” (Problem Węglowy) już w roku 1856 twierdził, iż utrzymywanie się takiego tempa miałyby katastrofalne konsekwencje dla gospodarki brytyjskiej, albowiem w 1901 r. konsumpcja węgla musiałaby wynieść 331 mln, a w 1961 r. — 2607 mln ton (w rzeczywistości zużyto go w tym roku tylko 140 mln ton). W. S. Jevons obliczył także, że skumulowana konsumpcja węgla w Wielkiej Brytanii w ciągu 110 lat przekroczyłaby 100 mld ton, podczas gdy własne zasoby tego surowca szacowano w owym okresie na 80 mld ton.

Co prawda autor omawianej prognozy nie przepowiadał wyczerpania się złóż węgla w Wielkiej Brytanii, ale obawiał się, że jego ceny gwałtownie wzrosną, co utrudni rozwój gospodarczy kraju.

Ceny te istotnie wzrosły w latach 1860—1900, ale tylko o 30% i ponadto były ciągle niższe od cen węgla wydobywanego na kontynencie, a poza tym dzięki postępowi technicznemu udział kosztów energii w kosztach produkcji finalnej zaczął spadać i ostrzeżenia W. S. Jevonsa nie sprawdziły się.

Powyższej, sformułowanej 120 lat temu, prognozie poświęcono tyle miejsca, aby wykazać, jak niebezpieczne są prognozy długookresowe. Podobnych prognoz było zresztą sporo, toteż trudno by je było omówić, nawet pokrótce. Dodajmy jeszcze tylko, że pierwsze poważniejsze ostrzeżenia dotyczące możliwości wystąpienia „kryzysu energetycznego” w drugiej połowie XX w. wyszły z ust dwóch brytyjskich ekonomistów, E. A. Robinsona i G. H. Daniela, jeszcze w 1955 r.<sup>3</sup> Opierając się na tym, że od 1929 r. tempo konsumpcji energii wzrastało o 2% rocznie, i zakładając, że może

<sup>3</sup> Tamże, s. 76.

ono wzrosnąć do 3% rocznie (w rzeczywistości wzrosło prawie do 5%) — dowodzili oni, iż może to doprowadzić do sytuacji kryzysowej.

Nieco uwagi warto też poświęcić współczesnym prognozom dotyczącym wielkości samych zasobów paliw pochodzenia organicznego, które mają istotny wpływ na wszelkie prognozy „energetyczne”.

Jak wiadomo, najobficiej spośród tych paliw występuje węgiel. Według najnowszych szacunków, jego zasoby w świecie wynoszą 15,2 bln ton<sup>4</sup> (jeszcze w 1968 r. mówiono o 8,8 bln ton), a więc są w przeliczeniu na paliwo umowne ponad 100 razy większe od stwierdzonych zasobów ropy naftowej. Nie są to jednak dane ostateczne, gdyż nie obejmują pokładów zalegających poniżej 1,3 tys. m i cieńszych od 30 cm. W każdym razie przy obecnym poziomie konsumpcji starczyłoby go na 340 lat, a nawet gdyby konsumpcję tę zwiększyć 6—8-krotnie, to i tak starczyłoby go na 140—200 lat. A więc ludzkość ma jeszcze dość czasu na dokonanie odpowiedniego „manewru”.

Główny jednak problem z węglem to koszty jego wydobycia, transportu oraz przeróbki na gaz i paliwa płynne. Olbrzymi problem stanowi też zanieczyszczanie przezeń środowiska naturalnego. Oczywiście, wszystkie te przeszkody mogą całkowicie zniknąć w przyszłości, ale na razie trudno je „przeskoczyć”.

Poważnym źródłem paliw mogą być łupki i piaski bitumiczne. Ocenia się, że w samej tylko Kanadzie ich złoża w rejonie jez. Athabasca zawierają 626 mld baryłek płynnego paliwa, a w prowincji Alberta — 265 mld baryłek<sup>5</sup>. Stanowiłoby to równowartość około 115 mld ton ropy naftowej.

<sup>4</sup> Por. *Fuel's Paradise?* „The Guardian” z 7 marca 1973 r. (dodatek specjalny).

<sup>5</sup> Por. „The Wall Street Journal” z 5 grudnia 1973 r.

Olbrzymie złoża łupków i piasków bitumicznych znajdują się też w USA, ZSRR, Wenezueli, ChRL, Brazylii, RFN i wielu innych krajach. W USA np. szacuje się, że można z nich uzyskać około 2 bln baryłek paliw płynnych, czyli 270 mld ton<sup>6</sup>, a więc tyle, ile wynoszą według ostatnich szacunków całe światowe zasoby ropy naftowej.

I wreszcie — jeszcze nie koniec z „klasycznymi” złożami ropy naftowej, a także z gazem ziemnym<sup>7</sup>. Na szczególną uwagę zasługuje tu oczywiście ropa naftowa, która stała się „bohaterką kryzysu energetycznego”.

Na temat faktycznych jej zasobów w świecie można tylko tyle powiedzieć, że zbyt wiele, to nie wiadomo. Wiele krajów, jak np. ZSRR, gdzie prawdopodobnie znajduje się aż 40% światowych terenów roponośnych, danych na temat jej złóż nie publikuje. Te zaś kraje, które je publikują — też nie mówią wszystkiego. Rezultat tego jest taki, że nawet osławiona amerykańska agencja wywiadowcza CIA próbuje „uzyskać” odpowiednie dane od... amerykańskich korporacji naftowych. Efektem tego są też częste rewizje różnych szacunków dotyczących rzeczywistej wielkości zasobów tego surowca.

Jeszcze np. w 1971 r. „pewne” zasoby ropy naftowej na Środkowym Wschodzie miały wynosić 49 mld ton, tj. 53% zasobów światowych<sup>8</sup>. Sama Arabia Saudyjska miała jej wówczas mieć około 20—21 mld ton, ale już w rok później — 60 mld ton<sup>9</sup>, a więc „tylko” 3-krotnie więcej...

<sup>6</sup> Por. „The Wall Street Journal” z 4 stycznia 1974 r.

<sup>7</sup> „Ostateczne” zasoby gazu ziemnego w świecie szacuje się na 170 bln m<sup>3</sup> (odpowiada to mniej więcej 85 mld ton ropy naftowej), z czego połowę trzeba jeszcze odkryć, natomiast 10% tych zasobów już skonsurowano. Por. „The Petroleum Economist”, czerwiec 1975, s. 204.

<sup>8</sup> Por. „The Times” z 27 listopada 1973 r.

<sup>9</sup> Por. „The Economist” z 2 marca 1974 r., s. 72.

Złoża chińskie szacuje się na 2,7 mld do... 70 mld ton<sup>10</sup>.

W Wenezueli, w basenie rzeki Orinoko, odkryto podobno największe w świecie złoża ropy naftowej, szacowane aż na 425 mld ton, z czego dziś, tj. przy obecnym poziomie rozwoju techniki, 10% nadaje się już do eksploatacji<sup>11</sup>.

W USA, w zależności od kosztów wydobycia, zasoby ropy naftowej odpowiednio „rosną”. Przy dawnych cenach aż 90% rozpoznanych złóż było nieopłacalne w eksploatacji i po prostu szły one „w zapomnienie”. Stąd też w 1969 r. zasoby ropy naftowej w USA, łącznie z Alaską, szacowano na 39 mld baryłek. Obecnie uważa się, że należy do tego dodać jeszcze około 285 mld baryłek (70 mld ton), które znajdują się na terenach już niby wyeksploatowanych<sup>12</sup>. Dlatego jak jest naprawdę, nikt dokładnie nie wie.

Niemniej na 1 stycznia 1974 r. „ostateczne” zasoby ropy naftowej szacowano na 2 bln baryłek, czyli 273 mld ton, z czego do 1973 r. wydobyto 297 mld baryłek, czyli niecałą 1/7, 740 mld baryłek określono jako zasoby „pewne”, a resztę, tj. 960 mld baryłek, a więc niemal połowę, trzeba jeszcze odkryć<sup>13</sup>.

Mimo tych wszystkich zastrzeżeń dotyczących rzeczywistych i „ostatecznych” zasobów ropy naftowej, trzeba jednak zadać sobie podstawowe pytanie, a mianowicie: czy rozpoznane złoża ropy naftowej mogą wystarczyć na długo?

Oczywiście, wszystko zależy od tempa wzrostu popytu na ropę naftową w najbliższych latach, jak również od tempa dokonywania nowych odkryć i postępu w eksploatacji nowo odkrytych pól naftowych.

<sup>10</sup> Por. „The International Herald Tribune” z 18 września 1975 r.

<sup>11</sup> Por. „Le Monde” z 12 września 1975 r.

<sup>12</sup> Por. „The Wall Street Journal” z 28 grudnia 1973 r.

<sup>13</sup> Por. „The Petroleum Economist”, czerwiec 1975, s. 204—205.



Nie ulega wątpliwości, że zarówno jedno, jak i drugie tempo określane będzie w znacznym, jeśli nie decydującym stopniu przez ceny tego surowca. Niemniej jeszcze nie tak dawno temu (w każdym razie już po „eksplozji” cen) uważano, że tempo popytu na ropę naftową i bezwzględne wielkości jej konsumpcji będą się kształtować następująco (por. tabl. 13):

Tablica 13

KONSUMPCJA ROPY NAFTOWEJ W ŚWIECIE W LATACH 1960–2025

Okres	Średnie roczne tempo wzrostu konsumpcji ropy naftowej w %	Roczna konsumpcja ropy naftowej pod koniec okresu w mld t
1960–1970	8,1	2,3
1970–1980	7,0	4,4
1980–1990	5,5	7,5
1990–2000	4,0	10,9
2000–2010	2,5	13,7
2010–2025	1,0	15,9

Źródło: L. Puiseux, *L'energie et le desarroi post-industriel*, Paris 1973, s. 30.

Trudno byłoby w chwili obecnej podważać zasadność podanych w tablicy przewidywań. Interesująca jest hipoteza, że w najbliższych pięciu dziesięcioleciach omawiane tempo będzie malało, co po 2025 r. może doprowadzić do stagnacji, a potem zapewne do spadku bezwzględnej wielkości konsumpcji. Problem jednak polega na tym, czy przewidywane tempo się sprawdzi.

Lata 1974–1975 raczej sugerują, że w bieżącej dekadzie tempo to może być niższe od założonego w tablicy, ale też żadnej pewności mieć tu nie można. Zresztą w następnym podrozdziale podamy jeszcze inną prognozę, która jest znacznie „skromniejsza” od powyższej, ale obecnie chodzi nam głównie o pokazanie

pewnego wariantu kształtowania się popytu na ropę naftową w najbliższych latach.

Według więc powyższej hipotezy konsumpcja ropy naftowej w najbliższych 55 latach ma wzrosnąć prawie 7-krotnie. Gdyby tak było, to podaż ropy naftowej musiałaby się kształtować następująco (por. tabl. 14):

Tablica 14

NIEZBĘDNA PODAŻ ROPY NAFTOWEJ W LATACH 1970–2030  
(w %)

Okres	Konsumpcja ropy naftowej w dekadzie	Skumulowana konsumpcja ropy naftowej od 1970 r.	Wielkość zasobów koniecznych do pokrycia konsumpcji ropy naftowej w najbliższej dekadzie	Skumulowana wielkość zasobów ropy naftowej od 1970 r.
1970	—	0	31,5	31,5
1970–1979	31,5	—	—	—
1980	—	31,5	57,0	88,5
1980–1989	57,0	—	—	—
1990	—	88,5	89,5	178,0
1990–1999	89,5	—	—	—
2000	—	178,0	122,0	300,0
2000–2009	122,0	—	—	—
2010	—	300,0	144,0	444,0
2010–2019	144,0	—	—	—
2020	—	444,0	160,0	604,0
2020–2029	160,0	—	—	—
2030	—	604,0	176,0	780,0

Źródło: Jak w tablicy 13, s. 32.

Jak widać z tej tablicy, do 2030 r. świat może konsumować łącznie 604 mld ton ropy naftowej, a potem musi mieć jeszcze dodatkowe 176 mld ton tego paliwa, aby w następnym okresie móc „wyzwolić się” z tej konsumpcji w ogóle albo przynajmniej nie używać ropy jako paliwa.

Tymczasem wyżej wspominaliśmy, że „pewnych” za-

sobów ropy naftowej jest na razie tylko nieco ponad 90 mld ton, „ostatecznych” zaś, jak się sądzi, zaledwie 273 mld ton. Jeśli tak byłoby istotnie, a konsumpcja ropy naftowej wzrastałaby tak, jak to przytoczono powyżej, to z pewnością już niedługo zaczęłoby brakować tego surowca, a świadomość tego braku wystąpiłaby jeszcze wcześniej.

Omawiane zasoby nie są przy tym rozmieszczone równomiernie, co ma także określone konsekwencje. Dlatego powyższe informacje warto uzupełnić danymi, które dają pewne wyobrażenie o tym, jakie złoża już znamy, a jakie i gdzie trzeba jeszcze znaleźć. Ilustruje to tablica 15.

Z tablicy tej wynika, że Środkowy Wschód jest najbardziej „pewnym” regionem z punktu widzenia wielkości zasobów ropy naftowej, a ponadto ciągle jeszcze pozostaje tam dużo złóż do odkrycia, głównie na lądzie. Najwięcej jednak szans na odkrycie nowych złóż, przede wszystkim na lądzie, mają kraje socjalistyczne, tzn. głównie ZSRR. A w ogóle to ciągle jeszcze są większe szanse odkrycia nowych złóż ropy naftowej na lądzie niż na dnie morskim, choć w niektórych regionach, zwłaszcza na Dalekim Wschodzie oraz u wybrzeży Kanady i USA, spodziewane są również bogate złoża.

Jak jednak będzie naprawdę — pokaże czas. Tymczasem jedno jest oczywiste, to mianowicie, że te „pewne” i w ogóle „ostateczne” zasoby są rozmieszczone w świecie nierównomiernie, a ponadto jest ich ciągle za mało w stosunku do przyszłych potrzeb, albowiem nawet malejące tempo wzrostu konsumpcji ropy naftowej oznaczać będzie zwiększenie jej zużycia w ilościach bezwzględnych. Chyba że konsumpcja jej będzie niższa, niż się przewiduje, odkryje się złoża większe od „ostatecznych” lub szybciej nastąpi zmierzch „kariery” ropy naftowej, niż się obecnie sądzi.

Tablica 15

PRZEWIDYWANE ROZMIESZCZENIE ZASOBÓW ROPY NAFTOWEJ W ŚWIECIE  
(w mld baryłek)

Regiony	Skumulowana produkcja do 1973 r.	Rezerwy „pewne” na dzień 1 I 1974 r.	Nie odkryte zasoby na lądzie	Nie odkryte zasoby na dnie morskim	Zasoby „ostateczne”	
					w mld baryłek	w mld ton
USA	103	51	29	47	230	31,4
Kanada	7	7	13	58	85	11,6
Europa Zachodnia	3	21	3	42	69	9,3
Środkowy Wschód	69	430	104	27	630	86,0
Afryka Północna	17	33	30	8	84	11,5
Pozostałe regiony Afryki	3	28	10	38	79	10,7
Ameryka Łacińska	40	33	56	35	174	23,7
Daleki Wschód <sup>a</sup>	9	27	19	74	129	17,7
Antarktyda	—	—	—	20	20	2,7
Kraje socjalistyczne	46	104	321	29	500	68,3
Świat	297	740	585	378	2000	272,9

<sup>a</sup> Bez krajów socjalistycznych.  
Źródło: „The Petroleum Economist”, czerwiec 1975, s. 204—205.



## 2. Zmierzch „kariery” ropy naftowej?

Seria „niespodzianek”, jakie w ostatnich latach sprawiła ropa naftowa, skłania do stwierdzenia, że jej triumfalna „kariera” znalazła się w punkcie zwrotnym. Oczywiście nie ma mowy o jej detronizacji w najbliższej przyszłości, ale wydaje się, że jej udział w produkcji energii pierwotnej osiągnął swoje apogeum i od teraz może spadać. Według szacunków korporacji Exxon, udział poszczególnych źródeł energii w produkcji energii pierwotnej w świecie niesocjalistycznym będzie się do 1990 r. kształtował następująco (por. tabl. 16):

Tablica 16  
STRUKTURA PRODUKCJI ENERGII PIERWOTNEJ W LATACH 1974–1990  
(w %)

Źródła energii	1974	1980	1990
Ropa naftowa	55	53	44
w tym z krajów OPEC	35	32	25
Gaz ziemny	19	17	15
Syntetyczne paliwa płynne i gaz syntetyczny	0	1	3
Hydroenergia	7	7	6
Węgiel	18	19	17
Energia nuklearna	1	5	15
Ogółem	100	100	100

Źródło: *Dialogue avec Exxon*, „Journal de Genève” z 17 listopada 1975 r.

Fakt, że w prognozie tej przepowiada się malejący udział ropy naftowej w produkcji energii pierwotnej, jest sam w sobie znamieny. Nie należy jednak zapominać, że jednocześnie przewiduje się, iż paliwo to zachowa bezwzględny prymat i żadne inne źródło energii mu go nie odbierze nawet do końca bieżącego stulecia. Zresztą pozostałe dwa „klasyczne” paliwa, tj.

węgiel i gaz ziemny, też wykazują w myśl omawianej prognozy spadek udziału w produkcji energii pierwotnej, podobnie jak i hydroenergia. Natomiast „karierę” przepowiada się energii nuklearnej i paliwom syntetycznym. Jesliby ta prognoza miała się sprawdzić, to oznaczałoby to, że produkcja poszczególnych źródeł energii musi w omawianym okresie wzrastać w ciągu roku w następującym tempie (w %) <sup>14</sup>:

ropa naftowa	2,1
w tym z krajów OPEC	3,25
gaz ziemny	2,3
hydroenergia	3,2
węgiel	3,2
energia nuklearna	21,7
energia ogółem	3,5.

Jak więc widać, w prognozie tej założone jest raczej skromne tempo wzrostu konsumpcji energii do roku 1990, zwłaszcza w porównaniu z odpowiednim tempem w latach 1960–1973, które wyniosło 5,2% rocznie.

Trudno oczywiście podważać zasadność powyższych prognoz, ale byłoby błędem uważać je za jedynie możliwe.

Jeszcze do niedawna tempo wzrostu konsumpcji energii w świecie było prawie takie samo jak tempo wzrostu światowej produkcji brutto, przy czym konsumpcja paliw płynnych wzrastała nawet znacznie szybciej. Możliwe jednak, że postęp techniczny w dziedzinie oszczędzania energii umożliwi dokonanie korekt w omawianych relacjach i konsumpcja energii będzie wzrastać znacznie wolniej niż dochód brutto. Jednakże jakiś poważniejszy przełom w tym zakresie nie nastąpi

<sup>14</sup> *Dialogue avec Exxon*, „Journal de Genève” z 17 listopada 1975 r. Dokładnych danych dotyczących paliw syntetycznych niestety nie można podać.

szybko i nie wpłynie zasadniczo na te relacje w najbliższym 15-leciu.

Stąd też, gdyby świat niesocjalistyczny chciał utrzymać tempo rozwoju np. z lat sześćdziesiątych, a wzajemne relacje między tempem rozwoju a tempem wzrostu konsumpcji energii nie uległyby większej zmianie, to to ostatnie byłoby zapewne wyższe od szacowanego przez Exxon. Ponieważ jednocześnie zakładane przez tę korporację tempo wzrostu produkcji energii nuklearnej i paliw syntetycznych wydaje się mało realne, przeto ciężar szybszego od zakładanego przyrostu konsumpcji energii musiałyby być przejęty głównie przez ropę naftową. W takiej sytuacji spadek jej udziału w produkcji energii pierwotnej mógłby być mniejszy, niż szacuje Exxon.

Ale założmy, że będzie tak, jak przewiduje ta korporacja. W takim przypadku konsumpcja ropy naftowej w świecie niesocjalistycznym wynosiłaby w 1990 roku w ilościach bezwzględnych około 3,5 mld ton, z czego 1,9 mld ton przypadałoby na ropę z krajów OPEC, wobec odpowiednio około 2,4 mld i 1,5 mld ton w 1974 r. Wydobywanie węgla musiałyby natomiast wzrosnąć z 1,2 mld do 2 mld ton<sup>15</sup>. Bezwzględne przyrosty nie byłyby zatem tak wysokie, jak myśłano jeszcze niedawno temu (por. poprzedni podrozdział), ale należy się jednak liczyć raczej z ich rewizją w górę, a nie w dół.

Jak zresztą będzie naprawdę — nie wiadomo. Nikt nie jest bowiem w stanie dokładnie przewidzieć tempa rozwoju gospodarczego świata niesocjalistycznego w najbliższych latach, od którego zależy tempo wzrostu konsumpcji energii. Wiele do powiedzenia miał też będzie postęp techniczny w dziedzinie oszczędzania energii.

<sup>15</sup> Tamże.

W sumie można by się chyba zgodzić z ogólną prognozą, że udział ropy naftowej w produkcji energii pierwotnej nie będzie wzrastał, a może nawet spadać. Tylko że z tego wniosku ogólnego nie można wyciągać wniosku „handlowego” o zmniejszaniu się jej roli na rynku światowym. Zastępowanie ropy naftowej innymi nośnikami energii nie jest bowiem na razie sprawą prostą. Byłaby ona znacznie prostsza, gdyby wszystkie odbiorniki energii mogły być elektryczne, ale wizja „wszystko na elektryczność” jest jeszcze daleka od zmaterializowania się.

Teoretycznie można by oczywiście zakładać pełną eliminację wykorzystywania ropy naftowej do celów opałowych. Dałoby to znaczne oszczędności, gdyż na ten cel przeznaczają się duże jej ilości. Tak np. w rozwiniętych krajach kapitalistycznych zużyto w 1973 r. w celach opałowych aż ponad 580 mln ton ropy naftowej (w tym same elektrownie — 212 mln ton), co stanowiło około 35% ogólnej jej konsumpcji<sup>16</sup>.

Tylko jednocześnie trzeba dodać, że na cele opałowe przeznaczają się głównie „ropę ciężką”, tj. zasiarczoną i nie bardzo nadającą się do innych zastosowań. Sprawa nie jest więc taka prosta, jakby się wydawało, ale z pewnością „wyłączenie” ropy naftowej w spełnianiu przez nią „funkcji paliwa” jest możliwe. Alternatywę może tu stanowić ciągle jeszcze węgiel, ale przede wszystkim — energia nuklearna, w przyszłości zaś „synteza wodorowa” i zapewne również energia słoneczna.

Szczególnie duże znaczenie mogą mieć pod tym względem elektrownie atomowe. Plany dotyczące ich budowy są ambitne i pewne dane na ten temat przytoczono w skrócie już wyżej. Jednakże coraz częściej

<sup>16</sup> Tamże.



wyrażane są wątpliwości co do realności niektórych zamierzeń w tej dziedzinie. Często bowiem występują opóźnienia w oddawaniu do eksploatacji tych obiektów, szybko rosną koszty ich budowy, a ponadto ciągle nie jest rozwiązany problem zagrożenia środowiska naturalnego. Nadal bowiem istnieje kwestia neutralizacji odpadów radioaktywnych oraz obawa przed skutkami awarii, przy reaktorach chłodzonych wodą powstaje problem jej chłodzenia itp.

W dodatku nie bez znaczenia jest sprawa podaży uranu. Jego zużycie w świecie niesocjalistycznym oceniano w 1975 r. na 50 tys. ton i przypuszczano, że w 1985 r. wyniesie ono 100 tys. ton<sup>17</sup>. Jeśli zatem nie zostaną odkryte nowe, odpowiednio duże złoża, to problem podaży tego surowca już w latach dziewięćdziesiątych może wystąpić z całą ostrością, przy czym nie można wykluczyć wielokrotnego wzrostu jego cen.

Teoretycznie, sprawę mógłby rozwiązać tzw. reaktor szybko powielający, ale, jak dotąd, nie przewiduje się jego wejścia do eksploatacji na szeroką skalę przed 1985 r., jeśli w ogóle do tego dojdzie. Dotychczas bowiem nie rozwiązany jest problem jego chłodzenia (potrzebne są w tym celu ogromne ilości płynnego sodu) i związanych z tym możliwości awarii. Nie rozwiązany jest także problem odpadów (reaktor ten produkuje duże ilości plutonu), choć co prawda ostatnio mówi się o tym, że można je będzie przerabiać na paliwo nuklearne. Jak w końcu będzie — jeszcze nie wiadomo, ale gdyby wszystko skończyło się pomyślnie, to istotnie byłaby rozwiązana kwestia podaży uranu, gdyż reaktor szybko powielający więcej produkuje paliwa rozszczepialnego, niż go zużywa.

Najskuteczniejszym rozwiązaniem byłoby jednak

<sup>17</sup> Por. *Fuel's paradise?*, jw.

oprowadzenie „syntezy wodorowej”. Nie stanie to się jednak prędko. Pierwsze reaktory wodorowe mają wejść do eksploatacji w USA i ZSRR jeszcze przed końcem bieżącego stulecia, ale znaczenia „handlowego” nabiorą zapewne dopiero po 2000 r.

Podobnie jest z energią słoneczną, która łącznie z „syntezą wodorową” lub niezależnie od niej (konkurencja między obu źródłami będzie zapewne ostrą) może stanowić „ostateczne” rozwiązanie problemu podaży energii w świecie.

Jeszcze większe trudności od omówionych wyżej sprawia zastąpienie ropy naftowej i produktów jej przetworstwa w silnikach „wewnętrznego spalania”, tj. w motoryzacji. Alternatywnymi źródłami energii mogą być w tym przypadku: gaz ziemny, paliwa syntetyczne (z węgla, łupków i piasków bitumicznych) oraz wodór.

Odpowiednie próby czynione są od dawna. Jeden z „konkurentów” — sprężony gaz ziemny jest np. coraz szerzej stosowany w ZSRR do napędu ciężarówek i rozwiązaniem tym interesują się również inne kraje (np. Francja). Gaz ten ma tę zaletę, że podczas jego spalania powstaje wielokrotnie mniej zanieczyszczeń niż podczas spalania ropy naftowej i jej przetworów. Ale jednocześnie dość kłopotliwa i kosztowna jest jego dystrybucja w butlach metalowych. Niemniej jest to jakiś „konkurent” ropy naftowej.

Podobnie jest z płynnym gazem ziemnym, choć jego wykorzystanie oznaczałoby konieczność zastosowania większych od obecnych zbiorników na paliwo, gdyż jest on lżejszy i ma mniejszą wartość kaloryczną niż benzyna.

Jednakże „alternatywa gazowa” jest o tyle mało zachęcająca, że zasoby gazu ziemnego nie są wcale wielkie, a ponadto jest on wyjątkowo cennym surowcem

chemicznym, toteż taka zamiana mogłaby być przysłowiową zamianą „siekiarki na kijek”. Wiele krajów może jednak z konieczności sięgnąć do takiej „gazowej alternatywy”.

Na szczególną uwagę z omawianego punktu widzenia zasługują jednak paliwa płynne z węgla oraz z łupków i piasków bitumicznych.

Metoda otrzymywania paliw płynnych z węgla została opracowana w Niemczech przez F. Bergnisa jeszcze w 1913 r., a następnie ulepszona przez F. Fischera i H. Topscha w 1925 r. Jednakże na przemysłową skalę zastosowano ją dopiero w 1936 r. (chodzi o udany eksperyment w Lurgi Gesellschaft für Mineralöltechnik m. b. H. we Frankfurcie)<sup>18</sup>. Odtąd „metoda Lurgiego” jest stosowana w około 60 zakładach przeróbki węgla na paliwo płynne na świecie. Po zakończeniu II wojny światowej zainteresowanie omawianą przeróbką spadło i jedynie USA i Republika Południowej Afryki zajmowały się tą sprawą.

Metoda Lurgiego była jednak kosztowna, a ponadto jej stosowanie prowadziło do znacznego zanieczyszczenia środowiska naturalnego, toteż w USA (Office of Coal Research) podjęto prace nad jej ulepszeniem. Z 700 badanych metod przeróbki węgla wybrano 40 do dalszych eksperymentów laboratoryjnych, a z tego 6 do sprawdzenia w skali przemysłowej. W 1976 r. miały być uruchomione pierwsze tego rodzaju zakłady, ale odpowiednio badania muszą w nich potrwać około 10 lat<sup>19</sup>.

Gdyby zakończyły się one sukcesem, to mielibyśmy nowe paliwo — metanol (lub inaczej alkohol metylowy), które mogłoby zastąpić ropę naftową i jej przet-

<sup>18</sup> Por. L. Lessing, *Capturing Clean Gas and Oil from Coal*, „Fortune”, listopad 1973.

<sup>19</sup> Tamże.

wory. Metanol można bowiem stosować w silnikach i paleniskach pracujących na ropie, benzynie i olejach opałowych bez wprowadzania w nich zmian konstrukcyjnych. Ponadto nie powoduje on zanieczyszczeń podczas spalania, ale jednocześnie dostarcza o połowę mniej energii niż benzyna, a w dodatku jest od niej, przynajmniej w USA, ciągle jeszcze 2-krotnie droższy.

Nie mniej skomplikowaną sprawą jest produkcja paliw płynnych z piasków i łupków bitumicznych.

W USA z tych ostatnich korzystano już ponad 100 lat temu (farmerzy używali ich do ogrzewania i oświetlania pomieszczeń oraz jako smarów). Jeszcze w tym stuleciu istniało w tym kraju wiele małych zakładów produkujących paliwo płynne i smary z łupków bitumicznych, ale odkrycie ropy naftowej w Teksasie sprawiło, że stały się one nierentowne.

Łupki bitumiczne zawierają specjalny gatunek ropy naftowej zwany kerogenem, który otrzymuje się przez ich podgrzewanie do 900°F. Cechuje się on niską zawartością siarki i nadaje się do przeróbki na różne rodzaje paliw płynnych.

Z 1 tony łupków można otrzymać około 200 kg kerogenu. Problemem są jednak koszty (5—6 dol. na baryłkę) oraz odpady. Do przeróbki potrzebne są bowiem duże ilości wody, która łączy się na trwałe z odpadami. W ten sposób objętość odpadów przewyższa o 100% objętość wydobytej masy i nie wiadomo, co z nimi zrobić. Około 60% odpadów można by wtłoczyć z powrotem do szybów (łupki zalegają na różnych głębokościach i często muszą być wydobywane metodą głębinową), ale co z resztą?

Rozwiązanie pewnie wkrótce się znajdzie. Occidental Petroleum Co. twierdzi bowiem<sup>20</sup>, że opracowała

<sup>20</sup> Por. „The Wall Street Journal” z 4 stycznia 1974 r.



już metodę „wyciskania” kerogenu z łupków pod ziemią, tj. bez wydobywania ich na powierzchnię. Podobno koszty wydobywania 1 baryłki mogłyby wówczas nie przekraczać 1 dol., a poza tym nie byłoby kłopotów z odpadami.

Podobna sytuacja jest z piaskami roponośnymi, które często, np. w Kanadzie, można wydobywać metodą odkrywkową, ale też powstaje sprawa odpadów i w ogóle rentowności.

Mimo tych trudności zarówno w USA, jak i w Kanadzie przeróbka piasków i łupków bitumicznych na paliwa płynne zaczyna powoli ruszać z miejsca i możliwe, że w przyszłości paliwa te będą mogły konkurować z ropą naftową.

Kilka słów należy też poświęcić wodorowi.

Jest on najczystszy ze znanych paliwem, które w czasie spalania wydziela tylko wodę i z wody jest otrzymywane (choć może być uzyskiwane także z węglowodorów). Pierwszy silnik wodorowy zbudowano jeszcze w 1927 r., ale był on nieekonomiczny i sprawę na wiele lat zarzucono. Ostatnio jednak zainteresowanie wodorem jako paliwem wzrosło, zwłaszcza w USA<sup>21</sup>. Jest on jednak 3-krotnie mniej „wydajny” od gazu ziemnego. Można go też oczywiście stosować w stanie płynnym.

Technicznie sprawa jego produkcji i zastosowania jest opanowana, ale koszty tych przedsięwzięć są na razie prohibicyjne. Obecnie produkuje się go tylko 20 mln ton rocznie, co jest ilością nader skromną. Duże nadzieje na masową i taną produkcję wodoru wiąże się z elektrowniami atomowymi. Przy temperaturze 2500°C wodę można bowiem „rozbić” na tlen i wodór,

<sup>21</sup> Mówi się tu m.in. o zastosowaniu płynnego wodoru do hipernaddźwiękowego samolotu pasażerskiego, który mógłby osiągać szybkość około 8 tys. km/godz. Por. „Time” z 26 stycznia 1976 r.

omijając skomplikowany i drogi proces elektrolizy. W obecnych reaktorach uzyskuje się co prawda tylko 800°C, ale opracowano już metody dwustopniowego „rozbijania” wody w temperaturze 800—1200°C. Istnieje więc szansa na rozwiązanie problemu odpowiedniej podaży wodoru i redukcji kosztów wytwarzania.

Jednakże wszystkie wymienione wyżej paliwa płynne, zarówno te, które mogą służyć do celów opałowych, jak i te, które będą mogły być zastosowane w silnikach spalinowych, nie będą mogły stać się prawdziwym „konkurentem” ropy naftowej przed upływem bieżącego stulecia. W najbliższych latach więc ropa naftowa i w ogóle paliwa organiczne zachowają swój prymat. A to może mieć określone konsekwencje...

### 3. „Kryzys energetyczny” — mit czy rzeczywistość?

W świetle tego, co powiedzieliśmy wyżej, nasuwa się podstawowe pytanie — czy „kryzys energetyczny” jest mitem czy rzeczywistością? Na razie przecież nie brakuje ani węgla, ani gazu ziemnego, ani uranu, ani nawet ropy naftowej, która stała się jego bezpośrednią przyczyną.

Wiemy już, że zawrotna „kariera” ropy naftowej w ostatnich latach spowodowała nie tylko wzrost popytu na nią, ale i „znokautowała” przejściowo inne źródła energii, prowadząc jednocześnie do powstania specyficznego układu stosunków między jej eksporterami i importerami oraz do pośrednictwa korporacji naftowych w tych stosunkach.

Wiemy też, że energia, dzięki zresztą ropie naftowej, była tania, a to powodowało istotne problemy dla krajów eksporterów ropy naftowej i korporacji naftowych, zaostrażając przy okazji konflikt między nimi.

No i wreszcie nie bez znaczenia, jeśli wręcz nie o

podstawowym znaczeniu, była wyjątkowo skomplikowana sytuacja polityczno-wojskowa na Bliskim Wschodzie i wmieszanie się w nią szeregu państw spoza tego obszaru.

W każdym razie cały problem ropy naftowej stał się „zapalny” nie tylko „z natury rzeczy” i czekał na odpowiednią iskrę... Wiemy, że iskra taka padła i że wznieciła „eksplozję” cen ropy naftowej. Ale czy słusznie wydarzenia te nazwano „kryzysem energetycznym”? I czy słusznie jest mówić nawet tylko o „kryzysie naftowym”?

Właściwie wszystko zależy od tego, co chce się rozumieć przez słowo „kryzys”. Jeśli miałyby ono oznaczać wyczerpanie się złóż surowców energetycznych, to z pewnością takie wyczerpanie nie nastąpiło i w najbliższych latach jeszcze nie nastąpi, ale w przyszłości wizja taka może stać się naprawdę realna. Należy jednak wierzyć, że zanim stanie się ona rzeczywistością, postęp naukowo-techniczny nie tylko odsunie ją na jeszcze odleglejszą przyszłość, ale nawet może doprowadzić do „ostatecznego rozwiązania” problemu energetycznego.

Jeśli zaś omawiane słowo miałyby oznaczać jakieś zakłócenia w mechanizmie rozwiązywania bieżących i przyszłych problemów energetycznych — to „kryzys”, obojętne „energetyczny” czy „naftowy”, jest **faktem**. Ponieważ przyszedł on nagle i spowodował szereg nietypowych perturbacji oraz zapoczątkował proces nietypowych rozwiązań, przeto „optycznie” przynajmniej miał cechy prawdziwego kryzysu.

Zresztą każde odchylenie od jakiegoś „normalnego” procesu można nazwać „kryzysowym”. Nawet jeśli miałyby się ono okazać potem zbawienne w skutkach. Inaczej mówiąc, każdy skrajny pogląd w kwestiach energetycznych będzie miał raczej posmak mitu, a każda

wyważona, mniej skrajna opinia — cechy prawdopodobieństwa. Mówiąc jeszcze dobitniej — nie jest ani tak źle, jak mówią pesymiści, ani tak dobrze, jak mówią optymiści...

Prawda, jak zazwyczaj, leży gdzieś pośrodku. Tylko że to jeszcze nie wszystko. Trudno bowiem powiedzieć, jak będzie naprawdę za 20—25 lat, zwłaszcza w dziedzinie energetyki.

Oczywiście można i należy stawiać różne horoskopy na przyszłość, ale byłoby rzeczą nierozsądną zbyt im ufać. Przy tym horoskopy nigdy nie są identyczne. Jednakże na okresy krótsze, tj. 10—15-letnie (a nawet jeszcze krótsze) horoskopy trzeba stawiać koniecznie i choć one także mogą się nie sprawdzić, to jednak szanse sprawdzenia się takiego lub innego wariantu są tu znacznie większe niż w przypadku okresów bardziej odległych.

Zapoczątkowany „eksplozją” cen ropy naftowej proces dostosowywania się relacji między popytem na energię a jej podażą może się oczywiście potoczyć różnie. Mogą się sprawdzić najbardziej alarmistyczne i pesymistyczne przepowiednie, a także wszystkie obawy mogą się okazać płonne. Różne „eksplozje” i „implozje” nie są tu oczywiście wykluczone.

Cokolwiek by się jednak stało — w najbliższych 10—15 latach „bohaterką” na froncie energetycznym pozostanie z pewnością nadal **ropa naftowa**. W okresie tym jej pozycja nie będzie zagrożona, nawet jeśli jej udział w produkcji energii pierwotnej pozostał bez zmian lub nieznacznie spadł.

Skoro tak, to i druga sprawa nie budzi wątpliwości, a mianowicie wyjątkowa „wrażliwość” ropy naftowej na różnego rodzaju wydarzenia w świecie, nie tylko ekonomiczne. Możliwe nawet, że w powiedzeniu, iż „ropa rządzi światem” nie będzie cienia przesady...



Ale okres najbliższych 10—15 lat nie jest czymś oderwanym od dnia dzisiejszego. Zbyt krótki jest to dystans.

Dlatego warto raz jeszcze podsumować, co zdarzyło się od chwili „eksplozji” cen ropy naftowej, tj. od października 1973 r., do początkowych miesięcy 1976 r.

Otóż nie ulega wątpliwości, że w ciągu tego okresu „kryzys energetyczny”, czy też „naftowy”, doprowadził do:

- utrzymania się, a nawet nominalnego wzrostu prawie 6-krotnie podniesionych cen ropy naftowej;

- skonsolidowania się krajów OPEC i uzyskania przez nie poparcia innych krajów rozwijających się;

- „przełknięcia” przez rozwinięte kraje kapitalistyczne nowych cen ropy naftowej i „nieprzełknięcia” ich przez nienaftowe kraje rozwijające się;

- stagnacji, a nawet spadku konsumpcji paliw płynnych w świecie niesocjalistycznym<sup>22</sup>;

- pojawienia się dużych nadwyżek wolnych mocy produkcyjnych w przemyśle naftowym w krajach OPEC<sup>23</sup>.

O pierwszych dwóch problemach wspominaliśmy już poprzednio, podobnie jak o przedostatnim. Warto więc jeszcze poświęcić nieco uwagi pozostałym dwóm zagadnieniom.

Co się tyczy „przełknięcia” nowych cen ropy naftowej przez rozwinięte kraje kapitalistyczne, to sprawa ma o tyle pierwszoplanowe znaczenie, że perspektywa dużych deficytów w bilansie handlowym tych krajów, związana z nowymi cenami ropy, i niepewność co do sposobu sfinansowania tych deficytów były bodajże główną przyczyną alarmu w sprawie „kryzysu”.

<sup>22</sup> W 1976 r. konsumpcja paliw płynnych w świecie zaczęła szybko wzrastać.

<sup>23</sup> W 1976 r. zaczęły one jednak szybko znikać.

Deficyty te były zresztą w 1974 r. faktem i stąd sam „kryzys” też wydawał się faktem.

Nie warto nawet przytaczać różnych przepowiedni na ten temat, ale należy zaznaczyć, że istotnie łączny deficyt w bilansie handlowym rozwiniętych krajów kapitalistycznych wyniósł w 1974 r. 48,0 mld dol. wobec 2,7 mld dol. w 1973 r.<sup>24</sup> Deficyt ten spowodowany został niemal wyłącznie „eksplozją” cen ropy naftowej. W tym samym czasie deficyt nienaftowych krajów rozwijających się wzrósł z tego samego powodu o 7—8 mld dol.

Najdziwniejsze jednak w całej sprawie było to, że w krajach rozwiniętych deficyty te pokryto niezwykle łatwo, a rezerwy dewizowe niektórych krajów deficytowych nawet... wzrosły. Na przykład RFN „przełknęła” nowe ceny ropy zupełnie gładko, osiągając nawet w 1974 r. ogromną nadwyżkę w bilansie handlowym w wysokości 20 mld dol.

Jednakże w innych krajach należących do tej grupy sytuacja była mniej pomyślna. USA, które „pod nieobecność eksplozji” osiągnęłyby w 1974 r. dodatni bilans handlowy, miały deficyt w wysokości 5,9 mld dol. (wobec nadwyżki w wysokości 471 mld dol. w 1973 r.), Japonia popadła w deficyt w wysokości 6,6 mld dol.<sup>25</sup> Francja miała 6,0 mld dol. deficytu (wobec 0,7 mld dol. w 1973 r.), Włochy — 8,0 mld dol., a Wielka Brytania — 8,1 mld dol.

Ale już w 1975 r. sytuacja uległa radykalnej zmianie. Według wstępnych danych, USA zarejestrowały w tym roku nadwyżkę w swym bilansie handlowym

<sup>24</sup> Por. *International Trade 1974/75*, GATT, Geneva 1975, s. 14 (późniejsze, zrewidowane dane opiewały na 43 mld, a nie 48 mld dol. w 1974 r.).

<sup>25</sup> Co prawda w 1973 r. Japonia miała już deficyt w wysokości 1,4 mld dol., co należy przypisać podrożeniu już wtedy importu ropy naftowej o 1,8 mld dol.

w wysokości 4,2 mld dol., a RFN — w wysokości 15,0 mld dol. Rozwinięte kraje kapitalistyczne ogółem zmniejszyły swój deficyt w bilansie handlowym z 43 mld dol. w 1974 r. do 12 mld dol. w 1975 r.<sup>26</sup> W znacznym stopniu wpłynął na to spadek ich importu ropy naftowej oraz wzrost ich eksportu do krajów OPEC, a także słabsze tendencje do wzrostu cen samej ropy.

Można więc obrazowo powiedzieć, że omawiana grupa krajów „przełknęła” nowe ceny tego surowca i choć niektóre z nich mają nadal kłopoty w tej dziedzinie, to jednak nie tak wielkie jak w 1974 r. Pomogła im w tym co prawda recesja gospodarcza i łagodna zima, ale fakt pozostaje faktem.

Cała sprawa zresztą dziś nie wydaje się tak dramatyczna jak na początku 1974 r., kiedy nie bardzo umiano sobie wyobrazić sfinansowania tak wielkich deficytów i jednocześnie obawiano się, że wzrost wpływów krajów OPEC o 80 mld dol., przy ich ograniczonych możliwościach importowych oraz trudnościach z „recyklizacją” petrodolarów — może wywoływać coś na kształt efektu deflacyjnego w handlu światowym.

Sfinansowanie importu droższej ropy naftowej stanowiło dla rozwiniętych krajów kapitalistycznych dodatkowe obciążenie w wysokości jedynie 2% dochodu narodowego brutto, a dla nienaftowych krajów rozwijających się odpowiednio 3%<sup>27</sup>. W normalnych warunkach rozwojowych obie grupy krajów mogłyby „poświęcić” jedynie 6-miesięczny przyrost produkcji na opłacenie droższego importu ropy, a potem już dalej rozwijać się tak, jak gdyby nic się nie stało. Ale

<sup>26</sup> Por. „Neue Zürcher Zeitung” z 3 września 1976 r.

<sup>27</sup> Por. H. B. Chenery, *Restructuring the World Economy*, „Foreign Affairs”, styczeń 1975.

w warunkach recesji oraz presji inflacyjnej, zwłaszcza w sytuacji nienaftowych krajów rozwijających się, „poświęcenie” takie nabrało zgoła innych wymiarów.

Niemniej jedna z grup krajów sprawę „przełknęła”<sup>28</sup>. Druga zaś popadła w jeszcze większe trudności, pogłębiając swój deficyt, który w 1975 r. osiągnął 45 mld dol., wobec 34 mld w 1974 r. i 13 mld dol. w 1973 r. Oczywiście pogarszanie się tej sytuacji nie wynika wyłącznie ze wzrostu cen ropy naftowej, ale jak już wspomniano, jest to niewątpliwie jedna z głównych przyczyn trudności. Zresztą wszystko to działo się w warunkach szczególnych, tj. wywołanych głównie recesją, i nie wiadomo, jak wyglądałaby cała sprawa w normalnej sytuacji, kiedy zamiast spadku konsumpcji produktów naftowych następowałby jej wzrost.

Spadek zaś tej konsumpcji doprowadził do pojawienia się drugiego wymienionego wyżej problemu, a mianowicie do powstania wolnych mocy produkcyjnych w przemyśle naftowym krajów OPEC, które oceniano nawet na 30% mocy zainstalowanej<sup>29</sup> (odpowiadałoby to w przybliżeniu 14 mln baryłek dziennie). Istnienie wolnych mocy produkcyjnych zaczęło wywoływać z kolei nacisk na spadek cen.

Tak mniej więcej wyglądała sytuacja w niecałe 2,5 roku po „eksplozji”. Ale co będzie w najbliższych 10—15 latach? A nawet wcześniej?

Może być oczywiście różnie, ale pewne fakty są nieubłagane, a są to fakty następujące:

— **zaden** z krajów importujących ropę naftową nie stworzył prawdziwie spójnej „polityki energetycznej”, która by go uniezależniła od importu paliw płyn-

<sup>28</sup> Co prawda lata 1976 i 1977, przy ożywieniu koniunktury, znów skomplikowały sytuację na omawianym polu, zwłaszcza w USA.

<sup>29</sup> Por. Ch. Tugendhat, *Political Approach to the World Oil Problem*, „Harvard Business Review”, styczeń—luty 1976.



nych albo przynajmniej zależność tę poważnie zmniejszyła<sup>30</sup>;

— okres od odkrycia ropy naftowej do rozpoczęcia jej eksploatacji **wydłuża się** ze względu na sięganie do złóż coraz trudniej dostępnych (tereny za kołem podbiegunowym, dno morskie);

— **żadne** z alternatywnych źródeł energii nie odegra większej roli przed 1985 r.

W związku z powyższym najbliższe 10-lecie może (choć oczywiście nie musi) obfitować w **nowe napięcia** na rynku ropy naftowej. Obecna nadwyżka wolnych mocy produkcyjnych w przemyśle naftowym krajów OPEC może po prostu zniknąć w najbliższych latach, a na jej miejsce może się znowu pojawić nadwyżka popytu nad podażą.

Największą niewiadomą jest oczywiście tempo przyrostu konsumpcji energii w najbliższych latach, które z kolei zależy od ogólnego tempa rozwoju gospodarczego świata. Jak już wspomniano, na najbliższe 15 lat przewiduje się spadek tego tempa o 1,5 punktu. A jeśli ono nie spadnie?

Warto przy tej okazji wspomnieć, że wahnięcie się tego tempa w górę tylko o 0,5 punktu równać się będzie w 1985 r. (w świecie niesocjalistycznym) dodatkowym 5 mln baryłek ropy naftowej dziennie, tj. 250 mln ton rocznie<sup>31</sup>. Gdyby więc nie udało się zmniejszyć tempa konsumpcji energii o założone 1,5 punktu, to w 1985 r. potrzeba by było 750 mln ton ropy naftowej więcej, niż to się obecnie przewiduje.

W każdym razie nie wolno wykluczać ewentualno-

<sup>30</sup> Fakt, że w latach 1974—1975 konsumpcja ropy naftowej w świecie niesocjalistycznym spadła, nie jest zasługą żadnej polityki, a po prostu recesji i łagodnej zimy, natomiast rychłe uniezależnienie się Wielkiej Brytanii i Norwegii od importu tego surowca należy przypisać raczej naturze, która „dała” im jego złoża na Morzu Północnym.

<sup>31</sup> Por. F. R. Parra, *The Pricing of Oil in the International Markets*. Calgary 1975.

ści, że popyt na energię będzie wzrastał szybciej, niż się zakłada, a to prowadziłoby automatycznie do powstania napięć na rynku paliw płynnych. Nie jest nawet najważniejsze, czy w końcu powyższe różnice w tempie wzrostu konsumpcji energii staną się faktem, czy nie. Tak czy inaczej, w najbliższych latach eksport ropy naftowej z krajów OPEC i tak będzie wzrastał. Problem polega tylko na tym — o ile?

Przy wroście wyższym od założonego może znowu powstać sytuacja „eksplozyjna”. Wprawdzie do 1980 r. można ją będzie „jako tako” opanować, ale między 1980 a 1985 r. mogą powstać przesłanki do narastania **nowego „kryzysu naftowego”**, tym razem nawet **poważniejszego** niż w 1973 r. Dlatego właśnie w tym okresie?

Otóż wydaje się, że jeśli w latach 1980—1985 nie zostaną rozwiązane różne problemy mające widoczny wpływ na kształtowanie się długookresowej sytuacji energetycznej, to może ponownie wytworzyć się atmosfera zdenerwowania, a nawet paniki, że złoża ropy naftowej mogą się wyczerpać itp. Tym bardziej iż wydaje się, że rok 1990 może być jakimś „progiem”, którego „starymi metodami” nie będzie można przekroczyć, zwłaszcza jeśli nie odkryje się przedtem jakichś nowych wielkich złóż. Wizja braku ropy naftowej może się więc naprawdę urzeczywistnić.

Oprócz odkrycia nowych złóż ropy naftowej, niebezpieczeństwo jej braku mogłoby oczywiście odsunąć zastosowanie alternatywnych źródeł energii, zwłaszcza tych, które rozwiązywałyby problem paliw płynnych. Jeśli nic się nie zmieni, to nowy „kryzys naftowy” jest więcej niż pewny i pierwsze jego oznaki mogą już zacząć występować właśnie w latach 1980—1985.

Kryzys ten może przybrać szczególnie groźny obrót z powodu pewnego zjawiska, które nie wystąpiło w

1973 r. Chodzi mianowicie o **zweżenie się** kręgu eksporterów ropy naftowej. Spośród bowiem obecnych eksporterów jedni mogą nie móc, a drudzy mogą nie chcieć jej eksportować, jeśli nadal „straszyła” będzie wizja jej niezastępowalności (choć i bez tego teza ta może być prawdziwa).

Niewątpliwie prawdą jest, że jeszcze w 1965 r. co najmniej 11 niesocjalistycznych krajów chciało i mogło zwiększać produkcję i eksport ropy naftowej; wśród nich zwłaszcza Arabia Saudyjska i Iran i to o duże ilości (każdy o ponad 200 mln ton więcej od proponowanego mu przez „korporacje naftowe” poziomu)<sup>32</sup>.

Obecnie już **tylko** 2 kraje, tj. Arabia Saudyjska i Irak, chcą i mogą nadal zwiększać na dużą skalę produkcję i eksport ropy naftowej. Arabia Saudyjska gotowa jest nawet osiągać produkcję w wysokości 20—25 mln baryłek dziennie (1000—1250 mln ton rocznie), a Irak — w wysokości 5—10 mln baryłek dziennie (150—500 mln ton rocznie). Pewne chęci i możliwości wykazują też jeszcze Zjednoczone Emiraty Arabskie, ale chodzi tu o wzrost z 50 mln do 100 mln ton rocznie.

Inne kraje niesocjalistyczne albo nie chcą, albo nie mogą zwiększać swego eksportu. Libia, Kuwejt i Wenezuela weszły do klubu „mogę, ale nie chcę”. Pozostałe kraje, z Iranem włącznie, nawet już nie bardzo mogą, gdyż grozi im wyczerpanie się rezerw ropy jeszcze przed końcem stulecia albo, co najmniej, koszty jej wydobycia mogą się okazać niekonkurencyjne.

Nie należy też zapominać, że w świecie niesocjalistycznym od 1965 r., tj. od odkrycia ropy naftowej na Alasce i Morzu Północnym, nie znaleziono nowych wielkich złóż ropy naftowej, a uruchomienie produkcji z takich złóż trwa ponad 10 lat.

Prawda, że Wielka Brytania już w 1980 r. może stać

<sup>32</sup> Tamże, s. 8.

się samowystarczalna w dziedzinie produkcji paliw płynnych, a potem może być nawet ich eksporterem. Podobnie Norwegia, choć ta chce ograniczyć wydobycie do 1,8 mln baryłek dziennie (około 75 mln ton rocznie), ale to niewiele pomoże. Łącznie bowiem Morze Północne i Alaska mogą dać w 1980 r. tylko 6 mln baryłek dziennie (w przybliżeniu 300 mln ton rocznie). Dalsze 100—150 mln ton ropy może w 1980 r. popłynąć w Meksyku, Brazylii, Azji Południowo-Wschodniej i Afryce<sup>33</sup>. Ale to, jak dotąd, wszystko. Stąd nadwyżka wolnych mocy w przemyśle naftowym w krajach OPEC może się do 1980 r. utrzymać. Ale potem sprawa znacznie się komplikować.

W Kanadzie, Algierii, USA (z wyjątkiem Alaski), Iranie, Wenezueli, Nigerii i Indonezji produkcja ropy naftowej może zacząć spadać. Dlatego też „jedynym ratunkim” może się okazać Środkowy Wschód, a konkretnie Arabia Saudyjska, w mniejszym stopniu Irak i jeszcze w mniejszym stopniu ZEA. W krajach tych produkcja będzie musiała wzrastać. Ale jakie będzie tempo tego wzrostu — **nikt nie wie**.

W każdym razie OPEC nie będzie w przyszłości tym samym co dzisiaj...

Tak naprawdę na „placu boju” mogą pozostać tylko Arabia Saudyjska i Irak. A fakt, że tylko 2 kraje mogą być przysłowiowym „języczkiem u wagi”, już sam w sobie jest brzemienny w nieobliczalne skutki. Jakikolwiek nowy „kryzys naftowy” przybrałby bowiem wysoce złożony kształt **polityczny**.

Już dziś Arabia Saudyjska **sama jedna** jest w stanie dyktować ceny ropy naftowej w świecie<sup>34</sup>, a cena ta

<sup>33</sup> Nie uwzględniamy tu krajów socjalistycznych.

<sup>34</sup> Świadczy o tym choćby jej (i ZEA) separatystyczne stanowisko w sprawie nowych cen ropy naftowej, zajęte w grudniu 1976 r. w Doha.



coraz bardziej odrywa się od kryteriów ekonomicznych, zwłaszcza krótkookresowych, i wchodzi w królestwo „wielkiej polityki”. Tym samym naciski na Arabię Saudyjską, już dzisiaj mające głównie charakter polityczny (mówi się jej, żeby „nie rujnowała wolnego świata” i „nie torowała drogi komunizmowi”), mogą się zwieliokrotnić i zaostrzyć. A skoro sprawa jest polityczna, to i rozwiązania mogą być „polityczne”, co nie oznacza, że dyplomatyczne...

Wszystkie powyższe „horoskopy” dotyczą względnie odległego okresu, ale wydaje się, że cała sytuacja znacznie się komplikować już w 1977 r. Ożywienie koniunkturalne w rozwiniętych krajach kapitalistycznych pociągnęło bowiem za sobą wzrost konsumpcji i importu ropy naftowej już w 1976 r.

Szacuje się, że w drugiej połowie 1977 r. popyt na ropę eksploatowaną przez kraje OPEC może osiągnąć aż 34,2 mln baryłek dziennie, podczas gdy produkcja wynosi tam obecnie tylko 29,3 mln baryłek dziennie<sup>35</sup>. Oznaczałoby to konieczność zwiększenia jej wydobycia w omawianych krajach o 5 mln baryłek dziennie, tj. mniej więcej o 17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Tak znaczne zwiększenie produkcji ropy naftowej w krajach OPEC w decydującym stopniu zależy od decyzji Arabii Saudyjskiej. Początkowo kraj ten ograniczył swą produkcję do 8,8 mln baryłek dziennie, a musiałby ją podnieść co najmniej do 10 mln baryłek dziennie. W grudniu 1976 r. Arabia Saudyjska oświadczyła, iż przestaje ograniczać swą produkcję ropy naftowej.

Produkcja ropy naftowej na Alasce i na Morzu Północnym osiągnie liczące się rozmiary dopiero w latach 1978—1980, czyli rok 1977 może być rzeczywiście prze-

<sup>35</sup> Por. „The International Herald Tribune” z 1 września 1976 r.

łomowy. Z tego też powodu kraje OPEC znajdują się nadal w dogodnej sytuacji, jeśli chodzi o możliwość dokonywania podwyżek cen omawianego surowca. Ze względu jednak na skomplikowaną sytuację koniunkturalną i naciski polityczne, głównie ze strony USA, kraje OPEC, a zwłaszcza Arabia Saudyjska i Iran, mogą wykazać większą ugodowość i nie wykorzystywać do maksimum istniejącej sytuacji.

Na zakończenie można powiedzieć, że obecny „kryzys energetyczny” jest, przy wszystkich wyżej sformułowanych zastrzeżeniach, **przede wszystkim** „kryzysem naftowym”. Tak naprawdę zaś — jest on raczej zapowiedzią prawdziwego „kryzysu naftowego” w nieodległej przyszłości, jeśli do tego czasu nie zostanie dokonany widoczny przełom, który przynajmniej przekonywająco wskaże drogi „ostatecznego rozwiązania” problemu energetycznego.

Dziś „kryzys naftowy” jest jeszcze raczej mitem, ale jutro może już stać się rzeczywistością...

- Albinowski S., *Człowiek i energia*, „Trybuna Ludu” z 2 stycznia 1974 r.
- Annual Statistical Bulletin 1974*, OPEC, Vienna 1975.
- Chenery H. B., *Restructuring the World Economy*, „Foreign Affairs”, styczeń 1975.
- Inflationary Process in International Economy*, UNCTAD, TD(B)AC.18, Genewa, 12 czerwca 1975.
- International Financial Statistics*, IMF, Washington 1976.
- International Trade 1973/74*, GATT, Geneva 1974.
- International Trade 1974/75*, GATT, Geneva 1975.
- Jenkins N., *Total Energy*, „Development Forum”, październik 1973.
- Jerszow J. A., *Syrjo, topliwo, politika*, wyd. Międzynarodnyje Otnoszenija, Moskwa 1975.
- Lessing L., *Capturing Clean Gas and Oil from Coal*, „Fortune”, listopad 1973.
- Maddox J., *Beyond the Energy Crisis*, Hutchinson, London 1975.
- Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens III W. W., *Granice wzrostu*, PWE, Warszawa 1973.
- Mesarović M., Pestel E., *Strategie pour demain*, Seuil, Paris 1974.
- Mikdashi Z., *Cooperation Among Oil Exporting Countries with Special Reference to Arab Countries*, University of Wisconsin, Milwaukee 1974.
- The New Shape of the US Oil Industry*, „Business Week” z 2 lutego 1974 r.
- Parra F. R., *The Pricing of Oil in the International Markets*, University of Calgary, Calgary 1975.
- Puiseux L., *L'energie et le desarroi post-industriel*, Hachette, Paris 1973.



Sampson A., *The Seven Sisters*, Hodder and Stoughton, London 1975.

*Statistics of Energy*, OECD, Paris 1974.

*The Statute of the Organization of Oil Exporting Countries*, OPEC, Vienna 1971.

Tugendhat Ch., *Political Approach to the World Oil Problem*, „Harvard Business Review”, styczeń—luty 1976.

*World Energy Supplies 1970—1973*, UN, New York 1975, seria J, nr 18.

## Spis tablic

1. Struktura zużycia energii pierwotnej od zarania dziejów . . .	12
2. Produkcja energii pierwotnej w świecie w 1973 r. . . . .	17
3. Produkcja i międzynarodowa wymiana ropy naftowej w 1973 r. . . . .	37
4. Wartość sprzedaży i zysków siedmiu największych prywatnych korporacji naftowych w 1974 r. . . . .	46
5. Wartość sprzedaży i zysków dużych prywatnych korporacji naftowych w 1974 r. . . . .	47
6. Wartość sprzedaży i zysków największych państwowych korporacji naftowych w 1974 r. . . . .	48
7. Podział rynku ropy naftowej między najważniejsze korporacje naftowe w 1970 r. . . . .	53
8. Produkcja ośmiu najważniejszych prywatnych korporacji naftowych w 1972 r. . . . .	54
9. Udział korporacji naftowych w operacjach konsorcjów na Środkowym Wschodzie w 1972 r. . . . .	58
10. Wskaźnik ruchu cen ropy naftowej i wyrobów przemysłowych w latach 1950—1974 . . . . .	70
11. Składniki ceny produktów naftowych płaconej przez konsumenta w Europie Zachodniej w latach 1973 i 1975 . . . . .	71
12. Ceny referencyjne ropy naftowej i koszty własne ponoszone przez korporacje naftowe na Środkowym Wschodzie w latach 1960—1974 . . . . .	77
13. Konsumpcja ropy naftowej w świecie w latach 1960—2025 . . . . .	108
14. Niezbędna podaż ropy naftowej w latach 1970—2030 . . . . .	109
15. Przewidywane rozmieszczenie zasobów ropy naftowej w świecie . . . . .	111
16. Struktura produkcji energii pierwotnej w latach 1974—1990 . . . . .	112

<b>Od autora</b> . . . . .	5
<b>Rozdział I. Sytuacja energetyczna we współczesnym świecie</b> . . . . .	7
1. Rola energii w rozwoju cywilizacji . . . . .	7
2. Konsumpcja energii w świecie . . . . .	16
3. Produkcja i międzynarodowa wymiana głównych paliw . . . . .	27
<b>Rozdział II. Światowy rynek ropy naftowej</b> . . . . .	36
1. Produkcja i międzynarodowa wymiana paliw płynnych . . . . .	36
2. Korporacje naftowe . . . . .	44
3. Organizacja Krajów Eksportujących Ropę Naftową . . . . .	55
<b>Rozdział III. Początki i przebieg „kryzysu energetycznego”</b> . . . . .	68
1. „Eksplodzja” cen ropy naftowej . . . . .	68
2. Nowe ceny ropy naftowej a potrzeby inwestycyjne w energetyce . . . . .	81
3. Rozwój sytuacji po „eksplozji” cen ropy naftowej . . . . .	90
<b>Rozdział IV. Perspektywy rozwoju sytuacji energetycznej w świecie</b> . . . . .	102
1. Światowe zasoby energii . . . . .	102
2. Zmierzch „kariery” ropy naftowej? . . . . .	112
3. „Kryzys energetyczny” — mit czy rzeczywistość? . . . . .	121
<b>Literatura</b> . . . . .	135
<b>Spis tablic</b> . . . . .	137



Redaktor techniczny  
*Roman Rudziński*

Korektor  
*Barbara Zagórska*

Printed in Poland

Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1978

Zlec. 49/77. Wydanie I. Nakład 3 000+240 egz.

Ark. wyd. 6,4. Ark. druk. 8,75

Papier druk. sat. kl. IV, 70 g. Format 82×104/32

Oddano do składowania 28 VI 1977 r. Podpisano do druku 1 II 1978 r.

Druk ukończono w lutym 1978 roku

Cena zł 16,—

Rzeszowskie Zakłady Graficzne, ul. Marchlewskiego 19.

Zam. 2014/77 C-4-22

