

Materiały

EKONOMICZNE I POLITYCZNE ASPEKTY ZACHODNIOEUROPEJSKIEJ ENERGETYKI

Wszystkie surowce energetyczne mają tę wspólną cechę, iż występują w naturze na stosunkowo ograniczonych obszarach, podczas gdy konsumpcja energii, w zależności od zagęszczenia osiedli i ośrodków przemysłowych, jest bardzo rozproszona (stwierdzenie powyższe szczególnie odnosi się do Europy zachodniej). Tego rodzaju właściwość posiada także ropa naftowa, którą najczęściej znajduje się w wielkich ilościach tam, gdzie nie może być wykorzystana pod względem gospodarczym, natomiast w ośrodkach konsumpcyjnych występuje ona — ogólnie biorąc — w niewielkich zasobach.

Aktualnie połowa zapotrzebowania Europy zachodniej na energię pokrywana jest przez ropę naftową. Dynamika światowego przemysłu naftowego nie ma precedensu w historii gospodarczej. Po II wojnie światowej ropa naftowa i jej produkty pochodne zaspokoiły lwią część stale rosnącego zapotrzebowania w zakresie materiałów pędnych, ułatwiły przeprowadzenie stosunkowo szybkiej rekonstrukcji przemysłu oraz przyczyniły się wydatnie do wzrostu gospodarczego wielu krajów. Omawiany okres był jednocześnie okresem intensywnych poszukiwań nowych złóż ropy, budowy wielkich rafinerii celem dostarczenia na rynek wielu produktów naftowych dla potrzeb oświetleniowych, opałowych, pędnych i dla petrochemii oraz okresem rozwoju aparatu dystrybucji i urządzeń transportowych, łączących rozrzucone po wszystkich kontynentach ośrodki produkcyjne z rynkami zbytu na całym świecie. Na gwałtowny rozwój przemysłu naftowego wpłynęły m. in. również specyficzne jego cechy. Eksploatacja pól naftowych nie wymaga — w odróżnieniu od przemysłu węglowego — pracy ludzkiej w warunkach podziemnych. Ropa nadaje się doskonale do masowych transportów o charakterze ciągłym (rurociągi naftowe). Wszystko wskazuje na to, że i kilkadziesiąt najbliższych lat będzie okresem dalszego, szybkiego rozwoju przemysłu naftowego. Co pewien jednak czas przemysł naftowy nawiedza kryzys. Ubiegłoroczne np. wydarzenia na Bliskim Wschodzie w znacznym stopniu zachwiały światowym trendem wzrostu przemysłu naftowego. Pojawiły się oznaki jego kryzysu w niektórych państwach i to zarówno u producentów, jak i konsumentów ropy naftowej. Kryzys ten, przejawiający się w przejściowych trudnościach zaopatrzenia w ropę naftową, dotknął głównie Europę zachodnią.

Należy jednak zaznaczyć, że choć Europa zachodnia pokrywa mniej więcej 2/3 swych potrzeb naftowych dostawami z krajów arabskich Bliskiego Wschodu i Afryki Północnej, embargo na ropę ustanowione przez te kraje po wybuchu konfliktu izraelsko-arabskiego, zamknięcie Kanału Sueskiego oraz blokada rurociągów naftowych, nie miały tak ujemnego wpływu na zaopatrzenie państw zachodnioeuropejskich, jak wstrzymanie dostaw w związku z konfliktem sueskim w 1956 r. Tłumaczy to szereg okoliczności. Przede wszystkim w ostatnim 10-leciu uległy znacznemu zwiększeniu zapasy ropy naftowej zgromadzone w Europie zachodniej. Większość krajów rozporządza dziś zapasami wystarczającymi na trzy i więcej miesięcy. Część potrzebnej ropy dopływa obecnie z nowych źródeł, poza krajami arabskimi, np. z Nigerii. Poza tym tonaż tankowców uległ w ostatnich latach wydatnemu zwiększeniu. Nowe potężne jednostki o tonażu przekraczającym 75 tys. ton nie mogą korzystać z Kanału Sueskiego i w każdym razie muszą opływać Afrykę.

Tym niemniej, w wyniku sytuacji wytworzonej na Bliskim Wschodzie, stałość regularnych dostaw ropy naftowej do Europy zachodniej została postawiona pod znakiem zapytania. Na ogół, stopień pewności dostaw do krajów Europy zachodniej zależy przede wszystkim od różnorodności źródeł zaopatrzenia, zdolności transportowej floty tankowców oraz od stabilności sytuacji polityczno-gospodarczej krajów produkujących ropę naftową. Pewność dostaw powinna być rozpatrywana nie z punktu widzenia statycznego, lecz dynamicznego. Wszelkie zamierzenia w tej dziedzinie muszą więc uwzględniać procesy przystosowania się do zachodzących zmian oraz możliwości wykorzystania lub nawet spowodowania pewnych przestawień w dziedzinie zaopatrzenia w surowce energetyczne. Można do tego jeszcze dodać, że *ex definitione* dynamiczne pojmowanie pewności dostaw wyklucza stałe utrzymywanie istniejącego stanu. Powstaje zatem pytanie, dlaczego Europa zachodnia uzależniona jest w coraz większym stopniu od importowanych źródeł energii, a zwłaszcza od ropy naftowej? Składają się na to różne przyczyny natury technicznej i gospodarczej:

1) szybko rozwijające się dziedziny życia gospodarczego, jak przemysł (a zwłaszcza petrochemia), transport, komunikacja w coraz szerszej mierze wykorzystują energię uzyskiwaną z ropy naftowej;

2) między wzrostem gospodarczym a zużyciem energii istnieją ściśle związki wzmagające się wraz z rozwojem ekonomicznym państw Europy zachodniej. Wysokie tempo wzrostu gospodarki krajów europejskich możliwe było, między innymi, dzięki stosunkowo łatwemu dostępowi do obcych źródeł ropy naftowej;

3) rodzime wydobycie ropy naftowej w Europie zachodniej jest ograniczone wielkością zasobów, a także z punktu widzenia kosztów eksploatacji przedstawia się niekorzystnie, co zmusza do coraz większego importu (jest to nader ważny moment, biorąc pod uwagę eksportowy aspekt gospodarki państw

Europy zachodniej, w którym struktura kosztów produkcji — ze względów konkurencyjnych — odgrywa istotną rolę);

4) postęp techniczny w zastosowaniu energii — np. zmniejszenie zużycia energii w produkcji określonych artykułów — związany jest silnie z możliwością zastosowania produktów naftowych.

Wymienione momenty natury technicznej i ekonomicznej spowodowały wzrost zapotrzebowania na importowaną ropę naftową, co jeszcze bardziej pogłębiło zależność Europy zachodniej od zewnętrznych źródeł zaopatrzenia.

TABELA I

Dostawy ropy naftowej i jej pochodnych do Europy zachodniej (w mln ton)

Wyszczególnienie	1961	1965	1966
Wydobycie własne ropy naftowej	14,9	18,4	17,7
Import ropy naftowej netto ^a	187,8	324,6	361,5
Razem	202,7	343,0	379,2
Uzysk produktów naftowych ^b	187,5	317,3	350,7
Import produktów naftowych netto ^a	18,0	31,4	31,0
Razem	205,5	348,7	381,7

a) import minus eksport, b) przyjmując paliwo rafinerii i straty w wysokości 7,5%.

Opracowano na podstawie: *Oil Today, Oil Statistic-Supply and Disposal*. Wyd. OECD 1963—1964; *Petroleum Press Service* 1967. Wyd. British Petroleum 1967.

Do 1960 r. Europa zachodnia importowała najwięcej ropy naftowej z krajów Bliskiego i Dalekiego Wschodu. W latach sześćdziesiątych zauważyć można stopniowe zmniejszanie się dostaw z tego regionu, co tłumaczy się przede wszystkim wydarzeniami sueskimi i abadańskimi oraz trudnościami, na jakie napotkały w tym okresie międzynarodowe towarzystwa naftowe działające w Iraku. Inną z przyczyn malejącego importu z tego regionu był fakt, że po 1960 r. zapotrzebowanie na ropę naftową w Europie zachodniej zaczęło wzrastać w szybszym tempie niż wydobycie ropy na Bliskim i Dalekim Wschodzie.

Ostatnio, wobec wzrastającego od paru lat znaczenia produkcji krajów afrykańskich, zwłaszcza Libii, dla zaopatrzenia w ropę krajów zachodnioeuropejskich, względny udział Bliskiego i Dalekiego Wschodu obniżył się w latach 1964—1966 z 80—90% do 60%. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę tylko kraje arabskie Bliskiego Wschodu, to okaże się, że te kraje dostarczyły Europie zachodniej 217,7 mln ton ropy naftowej w 1966 r., tj. 70% całego importu. Tak duży odsetek dostaw ropy z tego regionu jest możliwy z uwagi na ogromne zasoby ropy naftowej w arabskich krajach Bliskiego Wschodu oraz stosunkowo korzystne warunki jej zakupu przez kraje Europy zachodniej, z uwagi na ich powiązania z światowymi kartelami naftowymi. Ponadto ten wysoki import ropy naftowej należy wiązać z wprowadzeniem ograniczeń w wykorzystywaniu rodzimych europejskich źródeł energii. Podyktowane

TABELA II

Kierunki importu ropy naftowej do Europy zachodniej (w mln ton)

Region	1963	1964	1965	1966
Ameryka Płn. i Łacińska	27,5	24,4	23,1	21,9
Afryka	47,3	67,3	88,4	112,0
w tym: Sahara	21,6	22,9	22,6	29,0
Libia	19,2	36,1	51,2	64,3
Inne	6,5	8,3	14,6	18,7
Bliski Wschód	163,7	183,9	189,4	217,7
w tym: Iran	25,6	26,8	32,1	.
Irak	45,3	46,5	43,6	.
Kujwet	54,3	61,6	61,5	.
Arabia Saudyjska	28,8	34,5	35,8	.
Inne	9,7	14,5	16,4	.
ZSRR i Europa wschodnia	10,5	11,3	10,8	14,8
Import globalny ^a	250,8	288,6	329,2	393,6

a) Cyfry globalne obejmują kilka źródeł o mniejszym znaczeniu.

Opracowano na podstawie: *Petroleum Press Service 1964-1967.*

one były chęcią oszczędzania własnych zasobów energetycznych w sytuacji łatwego dostępu do stosunkowo tanich źródeł ropy arabskiej. Tego rodzaju polityka energetyczna była prowadzona aż do połowy 1967 r. Ogłoszenie częściowego embarga na eksport ropy naftowej przez kraje arabskie wywołało w Europie zachodniej reakcję w kierunku rewizji polityki energetycznej. Koła odpowiedzialne za tę politykę położyły nacisk na przyspieszenie wykorzystania krajowych rezerw gazu ziemnego, zwiększenie zużycia węgla kamiennego, przyspieszenie programu budowy elektrowni atomowych oraz przychylnie ustosunkowanie się do importu amerykańskiego węgla kamiennego. Jednak urzeczywistnienie tej polityki wymaga czasu i znacznych inwestycji. Gotowość krajów europejskich do włożenia znacznych środków finansowych w tę politykę zależy w dużej mierze od rozmiarów niepewności odnośnie do przyszłych dostaw ropy arabskiej. Wprowadzenie całkowitego embarga na eksport tej ropy byłoby wystarczającym powodem do możliwie największego zastąpienia importu arabskiej ropy innymi źródłami energii. Jednak decyzja konferencji w Chartumie, dotycząca zniesienia embarga, osłabiła europejskie obawy odnośnie do przyszłych dostaw i to w takim momencie, kiedy jeszcze nie podjęto definitywnych decyzji w sprawie zastąpienia dostaw ropy arabskiej innymi źródłami energii. Pamiętać bowiem należy, że zakaz wywozu ropy jest bronią obosieczną. O ile z jednej strony Europa zachodnia uzależniona jest od ropy arabskiej, o tyle z drugiej strony podatki i opłaty płacone przez spółki naftowe działające w krajach produkujących ropę, stanowią najważniejsze źródło dochodów większości krajów arabskich.

Jednak w krajach Europy zachodniej pozostało przekonanie, że zależność od dostaw ropy arabskiej musi być zmniejszona przez import z innych rejonów, a przede wszystkim przez krajowe rezerwy energetyczne. Mimo to,

nie ulega wątpliwości, że względy ekonomiczne zmuszą kraje zachodnioeuropejskie do jeszcze większego korzystania z arabskiej ropy niż to miało miejsce w przeszłości.

Interesująca jest analiza wpływu ostatniego konfliktu bliskowschodniego na dostawy ropy naftowej do Europy zachodniej. I tak np. w W. Brytanii zaopatrzenie w ropę było szczególnie trudne, wskutek zbiegu z jednej strony embarga nałożonego przez kraje arabskie, z drugiej — wstrzymania dostaw z Nigerii z powodu secesji Biafry. Porównanie struktury importu w maju i lipcu 1967 r. do NRF jest również znamienne, ponieważ stosunki polityczne między krajami arabskimi a NRF, w wyniku konfliktu arabsko-izraelskiego, uległy zaostrzeniu. We Francji natomiast struktura zaopatrzenia uległa mniejszym wstrząsom, gdyż dostawy ropy do Francji, poza drobnymi zakłóceniami w transporcie morskim, odbywały się normalnie (por. tabela III).

TABELA III

Procentowa struktura dostaw ropy naftowej w połowie 1967 r. do W. Brytanii, NRF i Francji

Region — kraj	Okres dostaw	
Import do Wielkiej Brytanii	Przed czerwcem	Sierpień
Bliski Wschód, Libia, Algieria	72	0
Nigeria	10	0
Wenezuela	10	25
Iran	6	50
Stany Zjednoczone	0	10
Inne	2	15
Razem	100%	100%
Import do Niemieckiej Republiki Federalnej	Maj	Lipiec
Algieria, Tunezja	7,3	17,0
Irak	5,9	0
Iran	11,1	8,9
Arabia Saudyjska	16,6	16,1
Kuwejt	3,4	7,0
Libia	32,7	3,7
Wenezuela	4,6	14,5
Inne	18,4	32,8
Razem	100%	100%
Import do Francji	Styczeń — maj (średnia)	Sierpień
Algieria	29,5	26,8
Gabon	1,2	1,1
Bliski Wschód	45,0	52,6
Libia	13,1	14,5
Nigeria	5,1	0
Wenezuela	4,0	2,7
Związek Radziecki	2,1	2,3
Razem	100%	100%

Opracowano na podstawie: „Entreprise” z dnia 14 X 1967.

Rozwój obrotów ropy naftowej uzależniony jest nie tylko od tempa produkcji i aktywności gospodarczej poszczególnych krajów zachodnioeuropejskich, ale również od stopnia wykorzystania paliw konkurencyjnych. Oceniając bowiem popyt na ropę naftową, należy uwzględnić konkurencję węgla kamiennego i brunatnego, gazu ziemnego, energii wodnej i atomowej. Wymienione źródła energii współzawodniczą z ropą naftową na rynku zbytu.

Światowe zużycie energii wynosiło w 1965 r. około 5 mld ton ewk (energii węgla kamiennego). Przewiduje się, że za 20 lat osiągnie ono wielkość 12 mld ton ewk. Światowe zużycie energii w 1980 r. wzrośnie więc o 246% w stosunku do 1960 r.

Na początku bieżącego stulecia 96% światowego zapotrzebowania na energię pokrywał węgiel. Po I wojnie światowej spostrzega się względny spadek udziału węgla w światowym bilansie energetycznym. Podobną tendencję można zauważyć w energetyce europejskiej. Europa XIX w. aż do wybuchu I wojny światowej posiadała wielką nadwyżkę węgla kamiennego, który był surowcem bezwzględnie panującym na rynku energetycznym. W tym zakresie W. Brytania panowała nad rynkiem światowym, Niemcy były samowystarczalne, podobnie jak Belgia. Tylko Francja spośród wielkich mocarstw zależna była w granicach 1/3 swej konsumpcji od importu z W. Brytanii, Niemiec, Polski i Rosji, a Włochy — prawie w całości. Dziś sytuacja uległa odwróceniu. Ropa zajęła w Europie zachodniej, podobnie jak na całym świecie, miejsce, które z każdym dniem staje się bardziej poczesne. Wypieranie węgla przez ropę zależne jest od ich ceny w ramach ogólnej konsumpcji energetycznej. Koszty wydobycia węgla w stosunku do innych surowców energetycznych wzrastają (z wyjątkiem USA), co obniża jego konkurencyjność w porównaniu z ropą naftową. Szereg czynników działa w kierunku szybszego wzrostu kosztów wydobycia węgla niż ropy. Komplementarne koszty stosowania ropy są niższe niż węgla przy obecnym stanie techniki. Waga jednostkowa i objętościowa ropy zawiera więcej kalorii niż węgla. Magazynowanie i transport ropy jest tańszy ze względu na to, że występuje ona w postaci płynnej. Zastosowanie rurociągów wpłynęło na zmniejszenie kosztów transportu. Ale Europa zachodnia jest w ropę uboga, a rosnące potrzeby w dziedzinie paliw, nie dają się pokrywać wyłącznie węglem. Udział węgla w konsumpcji energetycznej w Europie zachodniej wynosi dzisiaj przeciętnie około 40%.

Jak wynika z tabeli IV, struktura konsumpcji energetycznej różnych krajów jest bardzo różna. Ta różnorodność odzwierciedla różnorodność zasobów: W. Brytania pokrywa swe potrzeby węglowe; również NRF, która jednak musi niekiedy uciekać się do importu z Ameryki, a rozporządza względnie znaczną produkcją nafty (około 7 mln ton), choć o dość wysokich kosztach własnych. Wreszcie Włochy są praktycznie pozbawione węgla, a za to bogate w gaz naturalny, w siły wodne i termiczne (Włochy posiadają w Lardarello jedyne w Europie urządzenie termoelektryczne, wykorzystujące ciepło ziemi).

Jak z powyższego wynika, istnieją możliwości szerszego wykorzystania rodzimych zasobów energii, które w szczególnych sytuacjach mogą stać się groźnymi konkurentami dla importowanej ropy naftowej. Tym się właśnie tłumaczy renesans przemysłu węglowego w Europie zachodniej, szczególnie widoczny np. w W. Brytanii w związku z dewaluacją funta, która spowodowała wzrost wydatków dewizowych na importowaną ropę.

TABELA IV

Procentowy udział źródeł energii w równoważniku ton węgla w niektórych krajach zachodnioeuropejskich (1966)

Kraj	Węgiel i lignit	Ropa naftowa	Gaz ziemny	Energia wodna
W. Brytania	69,5	28,9	—	1,6
NRF	64,9	32,4	0,8	1,9
Francja	47,6	38,7	4,3	9,4
Włochy	11,5	58,8	10,6	19,1

Opracowano na podstawie: *Statistical Yearbook 1967*. Wyd. ONZ.

Jak się w obecnej sytuacji przedstawiają potrzeby energetyczne w Europie zachodniej i jakie są szanse ich pokrycia? Trzeba tu zachować jak największą ostrożność, gdyż nowe odkrycie może zmienić obraz, przynajmniej w perspektywie średniofalowej. Konsumpcja energii zwiększa się w stosunku geometrycznym. W przeliczeniu na ekwiwalent węgla kamiennego (ewk), konsumpcja energii w Europie zachodniej wynosiła w 1950 r. — 289 mln ton, w 1960 r. — 461, a w 1965 — 600 mln ton. W 1968 r. przewiduje się, że konsumpcja energii osiągnie 1 mld ewk. Bliższa analiza danych pozwala na sformułowanie następujących uogólnień:

- udział ropy naftowej wzrasta (w 1950 r. wynosił 10%, a w 1965 już 45% ogólnej konsumpcji energii),
- udział węgla kamiennego zmniejsza się, a mianowicie z 74% w 1950 do 38% w 1965 r.,
- wzrasta również udział gazu ziemnego (od 0% w 1950 r. do 4% w 1965 r.),
- nowym zjawiskiem jest pojawienie się energii nuklearnej, której konsumpcja w 1966 r. wynosiła 0,4% ogólnego zapotrzebowania energetycznego.

W 1950 r. sześć krajów Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej importowało około 1/10 ilości energii niezbędnej dla pokrycia ich zapotrzebowania. W 1960 r. import ten stanowił już 1/3 zapotrzebowania, a w 1968 r. prawdopodobnie z przywozu będzie się pokrywało już ponad połowę popytu.

Duży import ropy naftowej stanowi główną przyczynę obecnego kryzysu w górnictwie węglowym niektórych krajów Europy zachodniej. W tym kontekście należy zwrócić uwagę na fakt, że produkcja rodzimej ropy naftowej nie pokryje w 1980 r. więcej niż około 3—4% ogólnego zapotrzebowania na ten surowiec. Tak więc ani węgiel, ani ropa europejska nie będą mogły w nadchodzących dziesięcioleciach sprostać potrzebom Europy zachodniej. Pozostaje gaz ziemny, siły wodne, energia nuklearna — i import ropy naftowej.

Należy podkreślić, że energia wodna nie przekroczy 5% ogólnych potrzeb energetycznych (z wyjątkiem takich krajów jak Szwajcaria, Austria, Norwegia, gdzie udział ten będzie i jest wyższy).

TABELA V

Udział energii importowanej w globalnym zużyciu energii w krajach Europy zachodniej w 1965 r. w %

Kraj	Globalne zużycie energii	Import energii	W tym import ropy naftowej
NRF	100	34,3	31,0
W. Brytania	100	36,6	36,0
Francja	100	56,7	44,8
Belgia	100	65,3	47,0
Holandia	100	79,9	68,0
Włochy	100	81,8	72,0

Opracowano na podstawie: *Energiestatistik 1950—1965*. Statistical office of the European.

Co się tyczy gazu ziemnego, to wiąże się z nim wielkie nadzieje, ale trudno dzisiaj dokonać oszacowań długofalowych. Jednakże, poczynając od następnego dziesięciolecia, wkład jego będzie mógł być znaczny. W 1965 r. udział gazu ziemnego w konsumpcji energii wyniósł 4%, a w 1975 r. planuje się wzrost do 8—10%. Ostatnie odkrycie ogromnych złóż gazu ziemnego w Groningen w Holandii oraz na Morzu Północnym w pasie wód terytorialnych W. Brytanii pozwalają przypuszczać, że faktyczny udział gazu ziemnego w latach 1970—75 będzie większy, a jego wzrost połączony będzie w niektórych krajach z relatywnym zmniejszeniem popytu na ropę i węgiel. Zasoby gazu ziemnego w Groningen oceniane są na 1100 mln m³ i stanowią 70% ogólnych znanych zasobów gazu ziemnego w Europie¹. Ocenia się, że wydobycie gazu ziemnego w Groningen osiągnie w 1970 r. wielkość 17 mld m³, a w 1975 r. wzrośnie do 35 mld m³, z czego 15—20 mld m³ skierowane będzie na eksport. Ze względu na to, że urządzenia gazownicze w Europie nie są przystosowane do pracy w oparciu o gaz ziemny, może upłynąć dłuższy okres czasu, a nawet 15—20 lat, zanim złoża w Groningen będą mogły być w pełni eksploatowane. Złoża gazu ziemnego odkryte w pobliżu W. Brytanii również zwiększą podaż tego paliwa na europejskim rynku energetycznym. Przedmiotem poszukiwań podmorskich jest Morze Północne między Norwegią, Danią, Holandią, NRF i W. Brytanią. Interesuje się tym 50 spółek (głównie naftowych). Poszukiwania te mogą przynieść wielkie niespodzianki. Pierwsze pozytywne wyniki osiągnięto w 1966 r. w promieniu wybrzeża angielskiego. Z 46 odwiertników — 11 nadaje się już do eksploatacji; ich zdolność produkcyjna wynosi 75—90 mln m³ dziennie². Odkrycie tych złóż pozwoli w 1975 r. pokryć w 20% zapotrzebowa-

¹ „Nafta” nr 1/1966.

² „Rynki Zagraniczne” nr 18/1967.

nie W. Brytanii na paliwa. Oczywiście zdecyduje to o wielkości globalnego importu surowców energetycznych i może w poważnym stopniu ograniczyć przywóz ropy, głównie z państw arabskich, które są tradycyjnym dostawcą rynku brytyjskiego.

Przemysł gazu ziemnego odznacza się pewnymi właściwościami, które czynią omawiane źródło energii groźnym konkurentem na wewnętrznych rynkach paliwowych poszczególnych państw. W przeciwieństwie do ropy ceny gazu ziemnego regulowane są przez rządy krajów europejskich. Z drugiej strony wielkość produkcji gazu ziemnego w zasadzie ustala się drogą umowy między producentem i konsumentem (kupcem). Gaz ziemny ma ponadto tę przewagę nad ropą naftową, że ilość energii dostarczanej przez jeden szyb gazowy jest mniej więcej pięciokrotnie wyższa od ilości dostarczanej przez jeden szyb naftowy. Wykorzystanie gazu ziemnego jako źródła energii jest stosunkowo niedawno praktykowane. Stąd duże zasoby tego cennego surowca energetycznego są na ogół w nieznacznym tylko stopniu wyeksploatowane.

Czynnikiem osłabiającym konkurencyjność gazu ziemnego jest natomiast wysoki koszt transportu i magazynowania. Nakłady kapitałowe w przeliczeniu na 1 tonę są czterokrotnie wyższe przy transporcie tankowcami gazu ziemnego w postaci ciekłej w porównaniu z ropą naftową. Dlatego wzrost udziału gazu ziemnego w globalnej konsumpcji energii do wielkości zaplanowanej lub wyższej od wyznaczonych, zależeć będzie w głównej mierze od rozwoju gospodarki transportowej i magazynowej, gdyż odległość istniejących złóż od głównych ośrodków konsumpcji ma poważny wpływ na jego konkurencyjność w stosunku do innych paliw. Dlatego w handlu zagranicznym gaz ziemny na razie nie odgrywa prawie żadnej roli. Sytuacja ta jednak może się radykalnie zmienić z chwilą dalszego rozwoju procesów technologicznych, polegających na skraplaniu gazu oraz wybudowania systemu dalekosiężnych gazociągów. Idee te są już stopniowo realizowane.

Wreszcie na arenę wkroczy energia nuklearna. Jednakże wewnątrz ziemi 17 krajów zachodnioeuropejskich nie zawiera dostatecznych ilości materiałów rozszczepialnych do zasilania przyszłych central. Zresztą wykorzystywanie tej energii znajduje się dopiero w początkach i choć owe centrale dołączą powoli do prognozy konkurencyjności, to jednak dopiero około 1980 r. można się spodziewać ich rozpowszechnienia. Wprawdzie w latach pięćdziesiątych, m. in. na skutek pojawiających się głosów o wyczerpywaniu się źródeł energii konwencjonalnej, położono nacisk na rozbudowę energetyki jądrowej, a szereg państw, np. W. Brytania, przystąpiło do realizacji na szeroką skalę zakrojonych planów budowy elektrowni jądrowych. Lata 1955—1960 wykazały, że dostępnych surowców energetycznych jest więcej niż przypuszczano. Niemniej energia atomowa stanowi największe zagrożenie dla przyszłego popytu na tradycyjne źródła energii w zakresie stosowania jej do wytwarzania energii elektrycznej. Zastosowanie energii atomowej w transporcie lądowym i morskim (poza sporadycznymi wyjątkami) z szeregu względów nie wydaje się zbyt

bliskie. Użycie energii atomowej w transporcie lądowym wymagałoby dużych inwestycji ze względu na bezpieczeństwo i byłoby z punktu widzenia ekonomicznego mało opłacalne.

W krajach zachodnioeuropejskich, które w poważnym stopniu zależne są od dostaw ropy naftowej, czynione są przygotowania do przyspieszenia badań technologicznych i wspólnego finansowania projektów w zakresie energetyki nuklearnej. Dotychczas postęp w tej dziedzinie hamowany był w znacznej mierze przedłużającymi się negocjacjami państw należących do Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (*International Atomic Energy Agency — IAEA*) nad podziałem kontroli, udziałem w kosztach itp. Plany IAEA zakładają, że udział energii atomowej w globalnej produkcji energii, który wynosił w Europie zachodniej 2,1% w 1965 r., ma zwiększyć się do 10% w 1975 i do 18% w 1980 r.³

Z powyższego przeglądu sytuacji energetycznej Europy zachodniej można wysnuć trzy następujące wnioski:

1. Nawet zakładając pewne zwolnienie tempa wzrostu gospodarczego, potrzeby energetyczne Europy zachodniej ciągle wzrastają;

2. Nie wydaje się, by na jej terenie można było znaleźć dostateczne zasoby energetyczne, chyba że pojawi się nieprzewidziana szansa;

3. Jedynym rozwiązaniem dla pokrycia konsumpcji w najbliższych latach jest masowy import ropy i może gazu ziemnego.

Trudno się więc dziwić, że kwestia zabezpieczenia zaopatrzenia Europy zachodniej w energię jest przedmiotem troski wszystkich rządów. Jest to problem zasadniczy, ponieważ równowaga każdej gospodarki zależna jest od zaopatrzenia jej w surowce energetyczne.

Co się tyczy ropy naftowej, to kraje te szukają zabezpieczenia sobie koniecznych zasobów z różnych kierunków i różnymi drogami, prowadzącymi do możliwie największego urozmaicenia źródeł zaopatrzenia. Najpowszechniej stosowanym posunięciem w kierunku zabezpieczenia dostaw jest oparcie się na grupach międzynarodowych, które również starają się urozmaicić swą produkcję dla zapewnienia egzystencji swoim filiom w Europie i poza nią, jak i dla zabezpieczenia się przed niespodziankami występującymi okresowo w różnych rejonach roponośnych. Innym posunięciem jest nawiązanie bezpośrednich rokowań z państwami, m. in. socjalistycznymi. Niewątpliwie umowy długoterminowe z krajami socjalistycznymi, głównie z Rumunią i ZSRR, dobrze zabezpieczają kraje kapitalistyczne od strony gospodarczej. Każdy kraj socjalistyczny ma bowiem możliwość zawrzeć długoterminową umowę handlową, która raz podpisana będzie zawsze (jak to wykazała długa praktyka) skrupulatnie honorowana — niezależnie od kształtowania się cen na rynkach światowych. Warto również podkreślić, że umowy, jakie kraje kapitalistyczne zawierają z partnerami bloku socjalistycznego, umożliwiają otwarcie przed

³ „The Economist”, August, 21/1965, s. 718.

przemysłem tych państw nowych możliwości zbytu. Trzecim posunięciem może być stworzenie sobie przez dany kraj własnej dziedziny działania, czy to drogą spółek państwowych, czy też przez odwołanie się do prywatnych kapitałów swych obywateli. Często podkreśla się, że w interesie gospodarki narodowej leży zabezpieczenie bezpośredniego dostępu do źródeł surowców, a ropa naftowa nie stanowi pod tym względem wyjątku. Jak wiadomo, taką politykę prowadzi Francja, zwłaszcza w Iranie, Włochy w Libii itd.

Jeśli chodzi o import paliw z półkuli zachodniej, to istnieje alternatywa w szczególności między amerykańską ropą naftową albo węglem, choć oczywiście, co się tyczy paliw silnikowych i petrochemii, to niezbędna jest ropa naftowa. Koszt parowego węgla amerykańskiego w portach europejskich wynosi obecnie 10—15 dol. Na globalny koszt węgla amerykańskiego składają się: koszty wydobycia w kopalniach odkrywkowych wynoszące około 5 dol. za tonę; koszty transportu 1 tony węgla z portu amerykańskiego do portu europejskiego kształtują się w granicach 5—10 dol. (w zależności od nasilenia ruchu na Atlantyku). Tymczasem cena węgla, eksploatowanego w Europie zachodniej i oferowanego na jej rynkach, wynosi około 17 dol. za tonę. Fachowcy zaś zapewniają, że cenę węgla amerykańskiego można jeszcze obniżyć do 8 dolarów za tonę.

Ze sprawozdań Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali (EWWS) wynika, że według najlepszych oczekiwań około 1970. r. uda się utrzymać na poziomie konkurencyjności wielkość rzędu połowy obecnej produkcji węgla w Europie zachodniej. Jest to wniosek czysto ekonomiczny, silnie zwalczany przez koła węglowe. Nie można tracić z oczu aspektu socjalnego tego problemu (niepokoje, strajki w okręgach górniczych, wysokie wydatki państwowe w związku z koniecznością przeszkalania licznych rzesz bezrobotnych górników, aby ich przygotować do pracy w innym zawodzie). W rzeczy samej, zbyt daleko idące rozmontowywanie węglowego górnictwa europejskiego mogłoby okazać się niebezpieczne. Względy te mogą doprowadzić do rozwiązań mniej zadowalających z punktu widzenia ekonomicznego i zastosowania, przynajmniej czasowo, polityki subwencji (nawiasem mówiąc, jest ona sprzeczna z logiką polityki integracyjnej krajów Europy zachodniej). Byłaby to premia ubezpieczeniowa, której koszt winien być znany ogółowi.

Tak ogólnie biorąc, przedstawia się aktualny stan europejskiej energetyki. Trzeba teraz odpowiedzieć na pytanie, jakie są jej perspektywy?

Władze EWG⁴ opracowały ostatnio bilans energetyki dla Wspólnoty na 1980 r.

Cechą charakterystyczną tego bilansu jest wysoki stopień zależności Wspólnoty od krajów trzecich (50—60%). Oznacza to, że nie można dokonać w tej materii szczegółowej analizy potrzeb energetycznych EWG bez uwzględnienia

⁴ *Nouvelles réflexions sur les perspectives énergétiques à long terme*. Wyd. Marché Commun, 1966.

TABELA VI

*Bilans energetyczny Wspólnego Rynku w 1980 r.,
(w mln ton ekwiwalentu węgla)*

Surowiec energetyczny	Ogółem	Zasoby własne EWG	Import
Węgiel	825–760	100–185 ^a	695–525
Ropa naftowa		30–50	
Gaz ziemny	130–160	120–140 ^a	10–20
Lignity	40	40	–
Elektryczność wodna	47	46	1
Energia nuklearna	90–125	90–125	–
Razem	1 130	425–585	705–545

a) Stosunkowo szeroki margines dla węgla podyktowany został stanem niepewności co do przyszłej polityki węglowej EWWS, podczas gdy margines dla gazu ziemnego bierze pod uwagę możliwości dalszych odkryć, w szczególności w rejonie Morza Północnego.

Źródło: Jak przypis 4.

konkretnych planów rozwoju energetyki w innych krajach i tendencji panujących na pozostałych rynkach energetycznych świata. To samo stwierdzenie odnosi się również do krajów zrzeszonych w organizacji OECD (*The Organisation for Economic Cooperation and Development*). Specjalnie powołana komisja energetyczna tej organizacji opracowała memoriał w tej sprawie pt. *Polityka energetyczna — problemy i cele*. Zdaniem komisji, potrzeby energetyczne Ameryki Północnej i Europy zachodniej będą w 1980 r. przedstawiały się następująco:

TABELA VII

*Zapotrzebowanie na energię krajów OECD w 1980 r.,
(w mln ton ekwiwalentu węgla)*

Wyszczególnienie	Ameryka Północna	Europa zachodnia
Globalne zapotrzebowanie	3 430	2 050
Dostawy ze źródeł wewnętrznych krajów OECD:	3 164	725–950
w tym — węgiel	771	300–385
gaz ziemny	1 036	100–160
energia nuklearna	207	185–225
Import	266	1 326–1 100

Źródło: jak przypis 4.

Porównanie obu bilansów energetycznych pozwala stwierdzić, że sytuacja OECD z jednej i EWG z drugiej strony będzie w 1980 r., w omawianej dziedzinie, do siebie zbliżona, co oznacza, iż w przypadku nieprzewidzianych zakłóceń w zaopatrzeniu energetycznym (import z zewnątrz), kraje obu ugrupowań, a w szczególności kraje EWG, nie będą mogły liczyć na dodatkowe do-

stawy z państw stowarzyszonych. W tym stanie rzeczy czynniki kompetentne EWG wysuwają słuszny wniosek, iż tak długo jak kraje członkowskie nie będą dysponowały odpowiednim potencjałem energii nuklearnej, Europa zachodnia będzie w dalszym ciągu w wysokim stopniu uzależniona od dostaw ropy naftowej z krajów arabskich. Wprawdzie według tzw. raportu Nathana⁵, trudną sytuację energetyczną Europy zachodniej może uratować węgiel amerykański (przewiduje się, iż w 1970 r. import do Europy zachodniej będzie kształtował się w granicach 41—86 mln ton). Dzisiaj uważa się, że raport ten sformułowano zbyt optymistycznie, a nawet tendencyjnie, pragnąc w ten sposób ułatwić prowadzenie rokowań taryfowo-celnych w ramach tzw. rundy Kennedy'ego. Ale nawet zakładając, że przewidywania wspomnianego raportu nie są przesadne, sądzi się, iż zależność Europy zachodniej od ropy arabskiej będzie utrzymywała się nadal.

Innym zagadnieniem, które trzeba w tym kontekście rozważyć, jest sprawa celowości pokrywania w tak wysokim stopniu przez Stany Zjednoczone zapotrzebowania na węgiel krajów Europy zachodniej. Sprawa ta była przedmiotem rozważań specjalnej publikacji Brytyjskiego Ministerstwa do Spraw Węgla (*British National Coal Board*)⁶. Autor jej wysuwa szereg argumentów przemawiających przeciwko zbyt daleko idącemu uzależnieniu Europy od węgla amerykańskiego. Oto najważniejsze z nich: a) stale wzrastające wydobycie węgla w Europie, b) nieodwracalność procesów zamykania kopalń węgla (zamknięcie kopalni z reguły oznacza zalanie, czy zasypanie szybów i chodników), c) wzrastający udział węgla amerykańskiego, wydobywanego w rejonach coraz bardziej odległych od wybrzeży Oceanu Atlantyckiego, co powoduje wzrost kosztów transportu, d) przewidywany wzrost popytu na węgiel na rynku Stanów Zjednoczonych.

Nawet gdyby argumentacja ta była w pełni uzasadniona, nie powstrzymałoby to procesów nieraz nawet drastycznego ograniczania przemysłu węglowego w niektórych krajach Europy zachodniej w okresie ostatnich kilku lat. Bardziej ostrożne postępowanie widoczne jest jedynie w odniesieniu do węgla koksującego. Chociaż książka Jensena powstała w okresie niezwykle szybkiego wzrostu postępu technicznego w przemyśle węglowym i stąd osiągnięcie i utrzymanie w najbliższej przyszłości przez W. Brytanię rocznego wydobycia węgla w ilości 180 mln ton wydawało się być sprawą w pełni osiągalną, to jednak obecnie rozważana jest możliwość zredukowania ogólnych rozmiarów wydobycia do około 80 mln ton w 1980 r. Należy jednak zaznaczyć, iż przeprowadzona ostatnio dewaluacja funta szterlinga i gwałtowna reakcja brytyjskich kół węglowych na zakusy aż tak drastycznego ograniczania produkcji kopalń oznacza, iż ostatnie słowo w tej materii nie zostało jeszcze wy-

⁵ Por. *Americans Carry Coal to the Community*, Common Market, March 1964, s. 46 i n.

⁶ W. G. Jensen, *Energy in Europe 1945—1980*. London 1967.

powiedziane⁷. Wspomniana publikacja nie mogła zresztą — rzecz oczywista — uwzględnić najnowszych aspektów tego skomplikowanego zagadnienia, tym niemniej główną konkluzją, do której dochodzi autor, jest stwierdzenie, iż Europa (łącznie z krajami socjalistycznymi Europy środkowej i wschodniej) — po długim okresie ekonomiki mono-paliwowej (węgiel), później bi-paliwowej (węgiel i ropa naftowa) zmierza obecnie ku ekonomice multi-paliwowej co jest w pełni uzasadnione.

Sprawą jednak ważniejszą i trudniejszą do ustalenia jest udzielenie odpowiedzi na pytanie, jaki będzie udział poszczególnych źródeł energii w bilansie energetycznym Europy zachodniej w 1980 r. Opierając się na oficjalnych danych tak organizacji międzynarodowych (głównie EWWS), jak i organizacji o charakterze ściśle narodowym, i nie kwestionując wiarygodności tych materiałów, autor — motywując swe stanowisko względami socjalnymi i ekonomicznymi — zaleca zahamowanie procesu przestawienia się na nowe źródła energii.

Interesujące są również rozważania na temat perspektyw energetycznych bloku państw zrzeszonych we wspomnianej już organizacji *OECD*. Przyjmując, że szacunkowe zapotrzebowanie wszystkich krajów *OECD* będzie w 1980 r. kształtowało się na poziomie około 5630 mln ton ekw — należy się liczyć z łącznym importem w wysokości od 1500 do 2020 mln ton⁸. Stosunkowo duża rozpiętość w podanych wielkościach szacunkowych wynika z wysokiego stopnia niepewności odnośnie kształtowania się przyszłych rozmiarów produkcji ropy naftowej w Stanach Zjednoczonych i gazu ziemnego w Europie. W każdym jednak przypadku specjaliści w zakresie energetyki doszli do wniosku, że w okresie najbliższych kilkunastu lat ropa bliskowschodnia będzie stanowiła najpoważniejsze źródło energii dla krajów zrzeszonych w *OECD*.

Rozpatrując powyższe relacje w skali całej organizacji *OECD* można uznać, że nie są one zbyt niepokojące. Obraz zmienia się jednak radykalnie, jeśli rozważania te ograniczymy do krajów Europy zachodniej. Import netto, w ilości od 975 do 1230 mln ton, aby pokryć globalne zapotrzebowanie w wysokości 1920 mln ton — wskazuje na wagę zagadnienia.

Nie jest więc dziełem przypadku, iż producenci węgla — opierając się na wspomnianych szacunkach — rozpoczęli szeroko zakrojoną kampanię⁹ na rzecz konieczności utrzymania dużej produkcji węgla, a Parlament Europejski w swoim raporcie energetycznym wskazał na duże niebezpieczeństwo wynikające ze stale wzrastającego importu energetycznego¹⁰ — uwzględniając

⁷ Tzw. Biała Księga, dotycząca gospodarki energetycznej W. Brytanii, opublikowana w końcu 1967 r. nie podaje danych dla 1980 r., natomiast przewiduje, że w 1975 r. wydobycie węgla wyniesie 120 mln ton.

⁸ Z tego przypaść ma na Amerykę Północną 250—330 mln ton ekw., zachodnią Europę 975—1230 i na Japonię 440—460 mln ton ekw.

⁹ *Menaces sur l'approvisionnement de l'Europe en énergie*, 1967.

¹⁰ „European Parliament”. Document No. 106, November 12, 1966.

m. in. coraz większe znaczenie i wpływ OPEC¹¹. Z drugiej strony polityka zamknięcia nierentownych kopalń — realizowana obecnie wbrew silnej opozycji zainteresowanych kół węglowych — posiada tę zaletę, że różnice zdań, które dzieliły do niedawna w realizacji wspólnej polityki energetycznej kraje posiadające węgiel i pozbawione tego surowca — poważnie się zmniejszyły. Pewnym optymizmem napawa kraje Europy zachodniej również poważnie wzrastająca produkcja gazu ziemnego i energii nuklearnej.

LUDWIK JANKOWIAK, MAREK MAKIEŁA

PROCESY KONCENTRACJI W GOSPODARCE NRF

Szybko postępująca koncentracja kapitału i produkcji jest jednym z najbardziej charakterystycznych zjawisk w gospodarce powojennej Niemiec zachodnich, przy czym w ostatnich latach tempo tego procesu wyraźnie wzrosło. Aktualny stopień i dynamika koncentracji gospodarki NRF nie znajduje odpowiednika w historii Niemiec. Pewien obraz daje statystyka spółek akcyjnych. Jeżeli porównamy kapitał akcyjny przypadający na jedną kompanię w latach 1927—1932, 1933—1938, 1959—1964, to przekonamy się, że w pierwszym okresie kapitał ten wzrósł z 1,67 mln RM do 2,31 mln RM, czyli o 38,3%, w następnym podniósł się do 3,397 mln RM (o 47,1%), a w ostatnim okresie wzrósł z 10,81 mln DM do 16,894 mln DM, a więc o 56,3%¹. Z danych statystycznych wynika, że już w połowie 1965 r. przeciętny kapitał jednego towarzystwa akcyjnego wynosił 18, 26 mln DM, a według stanu na dzień 30 VI 1966 — 18,889 mln DM. Szczegółowiej zmiany te ukazuje tabela I².

Ze spadkiem ogólnej liczby towarzystw akcyjnych szedł w parze duży wzrost ogólnej sumy kapitału akcyjnego. Pełniejszego obrazu dostarcza ana-

¹¹ OPEC (*Organization of Petroleum Exporting Countries*) jest organizacją krajów słabo rozwiniętych, posiadających bogate zasoby ropy naftowej. Została ona utworzona 14 września 1960 r. na konferencji w Bagdadzie. Pierwszymi członkami-założycielami było pięć państw eksportujących ropę naftową: Wenezuela, Irak, Iran, Arabia Saudyjska i Kuwejt. Później na członków tej organizacji przyjęto Katar, Indonezję, Libię, a ostatnio Oman i Abu Dhabi. Udział tych państw w światowym wydobyciu wynosi 51%, a w światowym eksporcie aż 85%. Jednym z naczelných zadań OPEC jest koordynacja działania tych krajów w ich dążeniu do osiągnięcia bardziej sprawiedliwych wyników współpracy między nimi a monopolami naftowymi, posiadającymi w tych państwach koncesje naftowe. Organizacja ta uniemożliwiła towarzystwom naftowym jednostronne, obniżanie cen informacyjnych ropy naftowej (cena informacyjna=cena światowa—rabat), gdyż od nich są obliczane podatki, oraz przeforsowały zasadę zaliczania opłat za koncesję do kosztów wydobycia.

¹ L. G. Chodow, *Gosudarstwiennoje wmiestielstwo w ekonomiku FRG w intieriesach monopolij*. Izdatelstwo Moskowskiego Uniwersitetu, Moskwa 1966, s. 139.

² *Die Macht der Hundert*. Dietz Verlag Berlin 1966, s. 30. „DWI Berichte” nr 10/1966, s. 22.