

BILANSE ENERGETYCZNE KRAJÓW EWG 1950 - 1970

WPROWADZENIE

Panuje powszechne przekonanie, że tempo oraz kierunki rozwoju przemysłu energetycznego, stanowią dość ściśle odbicie ogólnych zmian i tendencji, jakie na danym etapie rozwoju zachodzą w całej gospodarce danego kraju. Inaczej zresztą być nie może, gdyż chodzi w tym przypadku o sytuacje techniczno-ekonomiczne ściśle współzależne i nawzajem na siebie oddziaływające.

Sama istota energetyki, jej problematyka rozwojowa — to elementy o tak wybitnie kluczowym dla gospodarki każdego kraju znaczeniu, że nigdy nie tracą aktualności. Dotyczy to zwłaszcza krajów wysoko uprzemysłowionych, a więc również państw Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. W gospodarce EWG zagadnienie to może szczególnie ostro dochodzić do głosu ze względu na wyjątkową rolę, jaką odgrywa tam handel zagraniczny, przede wszystkim właśnie w branży energetycznej.

Problemy energetyczne krajów EWG zasługują więc na uwagę, zwłaszcza że energetyka Wspólnoty to zagadnienie już w samej swej istocie ogromnie złożone. Dlatego tutaj omówimy tylko niektóre jego aspekty, mianowicie te, które pokazują podstawowe elementy tego zagadnienia w ujęciach bilansowych.

Materiałem źródłowym dla tego rodzaju opracowania będą informacje publikowane przez Urząd Statystyczny Wspólnot Europejskich w ramach serii zatytułowanej *Energiestatistik*. Źródłem informacji będą dwa zasadnicze wydawnictwa: *Energiestatistik — Jahrbuch 1965*, obejmujący dane z lat 1950 - 1964 oraz *Energiestatistik — Jahrbuch 1971*, zawierający odpowiednie liczby dla lat 1960 - 1970¹. Dysponujemy zatem bardzo obfitym materiałem statystycznym, wymagającym wyselekcjonowania najbardziej charakterystycznych danych dla otrzymania pewnego skrótowego, ale równocześnie komunikatywnego obrazu odnośnych sytuacji.

Na niniejsze opracowanie złożą się — ogólnie biorąc — dwie zasadnicze części. W pierwszej będzie mowa o podstawowych pozycjach całego bilansu energetycznego, w drugiej natomiast o podobnych elementach bilansu, ale już w zakresie tylko elektryczności.

A. PODSTAWOWE ELEMENTY OGÓLNEGO BILANSU ENERGETYCZNEGO

1. Rozmiary produkcji surowców energetycznych. Kraje całej Europy zachodniej są raczej słabo wyposażone w energetyczne zasoby surowcowe. Jedynym surowcem energetycznym państw EWG, który może li-

¹ Wydane przez Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften: *Energiestatistik — Jahrbuch 1965* i *Energiestatistik — Jahrbuch 1971*. W dalszych przypisach będziemy używali skrótów: *Energiestatistik — Jhb. 1965* względnie *Energiestatistik — Jhb. 1971*.

czyć się w skali światowej, jest węgiel kamienny. Jego złoża ciągną się od Szkocji poprzez Anglię i Walię, Belgię, południową część Holandii do Niemiec zachodnich. Głębokość ich zalegania dochodzi do 2200 m, a wielkość zasobów szacuje się na 370 miliardów ton. Z tej ilości w eksploatacji znalazły się złoża oceniane na 163 mld ton (35% stanowią złoża W. Brytanii, a 55% Niemiec zachodnich)². Najłatwiej dostępne zostały już w zasadzie wyeksploatowane i dziś trzeba sięgać do tych, których wydobycie natrafia często na poważne trudności techniczne, staje się więc coraz bardziej kosztowne. Równocześnie zaistniały dodatkowe trudności:

a) w ramach rozwijanej przez kraje EWG polityki pełnego zatrudnienia niełatwo znaleźć chętnych do pracy w kopalniach, mimo ich daleko posuniętej modernizacji;

b) węgiel amerykański jest znacznie tańszy. Opłaca się więc go importować — dotyczy to w jakimś stopniu również węgla angielskiego i polskiego;

c) w konkurencji z węglem zachodnioeuropejskim zwycięża ropa naftowa. Jej wartość paliwowa jest, w porównaniu do ceny, atrakcyjniejsza niż węgla.

Rola, jaką w ogólnej produkcji Wspólnoty odgrywają inne surowce energetyczne, jest wprawdzie niebagatelna, ale mimo wszystko nie tak zasadnicza. Nie we wszystkich krajach sprawa ta przedstawia się zresztą jednakowo.

Tabela I nasuwa następujące wnioski:

a) ogólna produkcja surowców energetycznych rozwinęła się w latach 1950 - 1970 tylko nieznacznie, a w latach 1960 - 1970 wykazuje dość wyraźne oznaki zastoju;

TABELA I

*Produkcja surowców energetycznych według rodzajów
w mln (a) t. p. u* oraz w procentach (b)*

Rodzaje surowców	Rok									
	1950		1955		1960		1965		1970	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Wspólnota										
Węgiel kamienny	212,7	78,9	241,7	77,3	226,9	70,2	211,2	65,1	161,4	48,8
Węgiel brunatny	23,0	8,5	27,2	8,3	28,9	8,9	30,7	9,5	31,6	9,5
Gaz naturalny i inne	1,0	0,4	5,5	1,8	13,3	4,1	22,1	6,8	75,8	22,9
Ropa naftowa	2,8	1,0	7,5	2,4	16,7	5,2	22,7	7,0	19,4	5,9
Energia elektr. pierwotna	32,2	11,2	30,9	9,8	37,5	11,6	37,7	11,6	42,7	12,9
Razem:	269,7	100	312,8	100	323,3	100	324,4	100	330,9	100

* Tona paliwa umownego — to jednostka węgla kamiennego, która zawiera nie mniej niż 7000 kal/gram. Zatem jedna umowna tona takiego węgla odpowiada 7 Gcal.

² P. Lamartine Yates w pracy zbiorowej pt. *Natural Resources and International Development*, ss. 246 - 247. Wyd. J. Hopkins Press, Baltimore.

N R F

Węgiel kamienny	125,6	81,5	148,5	80,4	142,4	77,5	135,4	73,3	112,2	63,9
Węgiel brunatny	21,7	14,1	25,8	14,0	27,3	14,8	28,9	15,6	29,7	16,9
Gaz naturalny i inne	0,09	0,1	0,5	0,5	1,3	0,7	4,1	2,2	15,4	8,8
Ropa naftowa	1,6	1,0	4,5	2,4	7,9	4,3	11,3	6,1	10,8	6,1
Energia elektr. pierwotna	5,1	3,3	5,3	2,9	4,9	2,7	5,2	2,8	7,6	4,3
Razem:	154,1	100	154,6	100	183,8	100	184,9	100	175,7	100

Francja

Węgiel kamienny	47,9	81,0	51,8	78,1	51,1	68,0	46,5	61,7	34,5	50,2
Węgiel brunatny	0,9	1,5	1,1	1,7	1,2	1,6	1,5	2,0	1,4	2,0
Gaz naturalny i inne	0,3	0,5	0,3	0,5	3,8	5,1	6,3	8,4	9,1	13,2
Ropa naftowa	0,2	0,3	1,3	2,0	3,1	4,1	4,8	6,4	3,7	5,4
Energia elektr. pierwotna	9,9	16,7	11,7	17,7	15,9	21,2	16,2	21,5	20,1	29,2
Razem:	59,2	100	66,2	100	75,1	100	75,3	100	68,8	100

Włochy

Węgiel kamienny	0,8	4,7	0,9	4,6	0,6	2,1	0,3	1,0	0,1	0,3
Węgiel brunatny	0,4	2,4	0,2	1,0	0,3	1,1	0,4	1,4	0,5	1,5
Gaz naturalny i inne	0,6	3,5	4,3	22,1	7,7	27,3	9,5	32,1	16,2	48,1
Ropa naftowa	0,01	0,1	0,3	1,5	2,9	10,3	3,2	10,8	2,1	6,2
Energia elektr. pierwotna	15,2	89,3	13,8	70,8	16,7	59,2	16,2	54,7	14,8	43,9
Razem:	17,0	100	19,5	100	28,2	100	29,6	100	33,7	100

Holandia

Węgiel kamienny	12,2	91,0	11,9	87,5	12,3	79,9	11,2	67,5	4,3	10,2
Węgiel brunatny	0,1	0,8	0,1	0,7	—	—	—	—	—	—
Gaz naturalny i inne	—	—	0,2	1,5	0,4	2,6	2,0	12,0	34,9	83,2
Ropa naftowa	1,1	8,2	1,4	10,3	2,7	17,5	3,4	20,5	2,7	6,4
Energia elektr. pierwotna	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,2
Razem:	13,4	100	13,6	100	15,4	100	16,6	100	42,0	100

Belgia**

Węgiel kamienny	26,3	100	28,6	99,4	20,6	99,0	17,8	98,8	10,3	98,0
Gaz naturalny	—	—	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,6	0,1	1,0
Energia elektr. pierwotna	—	—	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,6	0,1	1,0
Razem:	26,3	100	28,8	100	20,8	100	18,0	100	10,5	100

** Luksemburg w produkcji surowców energetycznych nie odgrywa istotniejszej roli.

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965*, ss. 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54 oraz *Energiestatistik - Jhb. 1971*, ss. 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60.

b) we wszystkich krajach EWG — z wyjątkiem Włoch i Luksemburga — podstawowy produkt wydobywczy to węgiel kamienny;

c) w NRF — poza węglem kamiennym — poważniejsze znaczenie ma kopalnictwo węgla brunatnego;

d) krajem najmniej zasobnym w surowce energetyczne są Włochy, które swą niewielką produkcję rozwijają w dwóch kierunkach — w zakresie tzw. elektrycznej energii pierwotnej (głównie hydroelektrownie i energia geotermiczna) oraz w zakresie wydobywania gazu ziemnego;

e) w latach sześćdziesiątych poważniejsze znaczenie osiągnęło wydobycie gazu ziemnego w Holandii, ale zależność gospodarki tego kraju od importu surowców energetycznych jest nadal bardzo duża.

TABELA II
Import surowców energetycznych ogółem i według rodzajów

Rodzaje surowców	R o k				
	1950	1955	1960	1965	1970
	w milionach t p u				
	Wspólnota*				
Węgiel kamienny	7,2	23,0	17,9	29,1	31,2
Ropa naftowa	39,0	94,1	155,7	329,3	580,3
Inne produkty naftowe	4,5	7,8	19,7	26,7	27,9
Pozostałe surowce energetyczne	2,9	5,5	7,1	8,0	9,6
Razem:	53,6	130,4	200,4	393,1	649,0
	N R F				
Węgiel kamienny	1,2	12,0	6,7	8,6	9,8
Ropa naftowa	3,2	10,2	33,3	84,5	143,5
Inne produkty naftowe	1,4	3,9	11,8	24,4	44,0
Pozostałe surowce energetyczne	2,5	5,5	7,1	7,3	11,8
Razem:	8,3	31,6	58,9	124,8	209,1
	Francja				
Węgiel kamienny	9,8	10,8	10,1	12,0	13,7
Ropa naftowa	20,2	35,5	44,3	83,8	144,9
Inne produkty naftowe	0,5	1,1	3,8	5,7	8,7
Pozostałe surowce energetyczne	4,3	6,3	6,7	6,9	9,7
Razem:	34,8	53,7	64,9	108,4	177,0

* W odniesieniu do Wspólnoty uwzględniono tylko import z krajów trzecich, odnośnie do poszczególnych państw członkowskich — cały import.

Włochy

Węgiel kamienny	8,7	10,3	9,8	10,6	12,6
Ropa naftowa	7,6	24,9	42,2	97,4	163,1
Inne produkty naftowe	1,3	0,6	2,2	3,4	4,7
Pozostałe surowce energetyczne	0,2	0,3	0,6	1,1	2,1
Razem:	17,8	36,1	54,8	112,5	182,5

Holandia

Węgiel kamienny	4,6	7,6	6,9	7,2	5,2
Ropa naftowa	7,3	16,8	27,0	41,1	86,0
Inne produkty naftowe**	1,5	3,9	6,4	14,0	13,5
Pozostałe surowce energetyczne	0,7	1,3	3,2	0,7	1,4
Razem:	14,1	29,6	43,5	63,0	106,1

Belgia

Węgiel kamienny	0,6	3,7	3,9	6,8	7,6
Ropa naftowa	0,6	6,7	9,7	22,6	42,7
Inne produkty naftowe	2,6	2,9	2,0	7,1	8,4
Pozostałe surowce energetyczne	0,3	0,4	4,0	1,5	7,6
Razem:	4,1	13,7	19,0	38,0	66,3

Luksemburg

Koks	2,6	3,5	4,1	3,8	3,8
Węgiel	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
Inne	0,2	0,3	0,6	2,1	3,2
Razem:	3,1	4,1	4,9	6,0	7,1

** Dla lat 1950 i 1955 import gazu, dla lat 1960, 1965 i 1970 dane dotyczące ropy naftowej.

Źródło: *Energiestatistik Jhb. 1965*, ss. 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54 oraz *Energiestatistik Jhb. 1971*, ss. 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60.

2. Import surowców energetycznych. Kraje EWG tylko częściowo pokrywają zapotrzebowanie z własnych zasobów, zmuszone są więc importować.

Dane zamieszczone w tabeli II trzeba uznać za wysoce znamienne. Import surowców energetycznych urasta bowiem w krajach Wspólnoty do rzędu pewnego rodzaju fenomenu. Punkt ciężkości gospodarki tych krajów przesuwa się wyraźnie na obroty w handlu zagranicznym. Aby importować tak olbrzymie ilości paliwa (patrz wyżej), trzeba odpowiednio rozbudowywać eksport. W krajach tych uznano jednak, że warto importować odpowiednie surowce nawet kosztem ograniczania wydobycia własnych. Widać to na przykładzie węgla kamiennego. Osobnym zjawiskiem jest import ropy naftowej i produktów pochodnych. Pewnego rodzaju rewolucja, jaka dokonała się w tej dziedzinie, obejmuje całą Wspólnotę, ale przede wszystkim NRF, Włochy oraz Belgię.

3. Stopień uzależniania się poszczególnych krajów od importu

TABELA III

Dynamika zmian w produkcji własnej paliw oraz w ich imporcie

Kraj		Rok				
		1950	1955	1960	1965	1970
		w procentach				
Wspólnota*	a	83,4	70,5	61,7	45,2	33,7
	b	16,6	29,5	38,3	54,8	66,3
NRF	a	94,8	85,4	75,7	59,7	45,6
	b	5,2	14,6	24,3	40,3	54,4
Francja	a	62,9	55,3	53,6	40,9	28,0
	b	37,1	44,7	46,4	59,1	72,0
Włochy	a	48,8	35,0	34,0	20,8	15,6
	b	51,2	65,0	66,0	79,2	84,4
Holandia	a	48,5	31,5	26,2	20,8	28,4
	b	51,5	68,5	73,8	79,2	71,6
Belgia	a	86,5	67,7	51,5	32,2	13,7
	b	13,5	32,3	48,5	67,8	86,3

* Wspólnota – import z krajów trzecich, poszczególne kraje – cały import.

a Produkcja własna. b Import.

Luksemburg prawie w całości opiera swą gospodarkę paliwową na imporcie.

Fenomen, o którym tu mowa, zyska wyrazistsze naświetlenie, jeżeli odpowiednie wielkości przedstawimy w przeliczeniu na jednego mieszkańca.

TABELA IV

Produkcja własna oraz import paliwa na mieszkańca w kg

Kraj		Rok				
		1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota*	a**	1740,1	1934,2	1907,4	1809,7	1764,0
	b	344,9	806,3	1182,3	2192,9	3460,8
NRF	a	3212,5	3679,6	3453,3	3253,0	2964,2
	b	173,5	629,9	1106,6	2195,6	3529,7
Francja	a	1418,4	1526,1	1643,9	1542,3	1355,1
	b	833,8	1236,2	1420,6	2223,2	3486,3
Włochy	a	363,5	404,6	568,1	537,9	620,7
	b	380,6	749,0	1103,9	2181,2	3351,1
Holandia	a	1315,0	1265,0	1341,5	1350,5	3226,0
	b	1394,1	2753,2	3789,2	5125,3	8150,0
Belgia	a	3044,3	3247,2	2272,4	1912,4	1082,4
	b	474,6	1544,7	2141,3	4015,2	6835,0

* Liczby ludności poszczególnych krajów podano za źródłami polskimi.

** Wspólnota – tylko import z krajów trzecich; poszczególne kraje – cały import.

a Produkcja własna. b Import.

Z tabeli IV dowiadujemy się, że największym względnym dysponentem³ paliwa jest Holandia, Belgia oraz NRF, najslabszym Włochy i Francja. W jakimś stopniu fakt ten zapewne odzwierciedla poziom technicznego zintensyfikowania gospodarki tych krajów. Pełniejszym jednak odbiciem poziomu sił gospodarczych danego kraju jest tzw. wewnętrzne spożycie surowców energetycznych brutto.

4. Udział krajów trzecich w imporcie podstawowych rodzajów paliwa. Za podstawowe rodzaje importowanego paliwa trzeba uznać węgiel kamienny oraz ropę naftową.

TABELA V
Główne kraje trzecie dostarczające Wspólnocie węgiel kamienny (w tys. ton)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota ogółem	7 208	23 046	17 882	29 062	31 167
z tego:					
USA	125	15 935	12 522	20 922	15 474
W. Brytania	4 307	4 305	1 735	2 600	2 705
Polska	2 230	1 258	1 703	1 769	6 612
ZSRR	39	1 079	1 355	2 969	3 762
Inne	507	469	567	802	2 614

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965*, s. 78 oraz *Jhb. 1971*, s. 93.

TABELA VI
Pochodzenie dostaw dla Wspólnoty ropy naftowej (w tys. ton)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota ogółem	27 257	65 777	108 908	230 254	404 322
z tego:					
Kraje Bliskiego i Środkowego Wschodu	22 553	57 451	84 638	138 999	194 775
Półkula Zachodnia	3 906	6 581	8 259	9 827	12 526
Afryka	0	69	8 709	68 929	181 851
Kraje Europy wschodniej	0	337	5 197	9 955	14 270

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965*, s. 196 oraz *Jhb. 1971*, s. 150.

Okazuje się, że głównym dostawcą węgla kamiennego były Stany Zjednoczone, ale również udział Polski w tej dziedzinie był niemały, zwłaszcza w 1970 r. Głównymi dostawcami ropy naftowej były kraje Bliskiego i Środ-

³ Nie jest to równoznaczne z konsumpcją — patrz niżej.

kowego Wschodu oraz Afryki. Na uwagę zasługuje również wzrastający import z ZSRR. Produkcja oraz przywóz paliwa to — rzecz jasna — przychodowa strona bilansu odnośnych surowców. Zauważyć jednak należy, że nie wszystkie możliwości, jakie te dwa źródła stwarzają dla Wspólnoty jako całości i dla poszczególnych krajów członkowskich, są przez nie w całości wykorzystywane na pokrycie własnych potrzeb. Poważna ich część bywa eksportowana względnie reeksportowana. Na użytek wewnętrzny poszczególnych krajów wykorzystywuje się tę część ogólnej masy paliw, którą określa się jako wewnętrzne spożycie brutto.

5. Wewnętrzne spożycie brutto (*Brutto-Inlandsverbrauch* lub *consommation intérieure brute*). Jest to „kluczowa pozycja bilansu. Odpowiada ona dla określonego czasu i dla odpowiedniego stanu procesów przetwórczych tej ilości energii pierwotnej, która dla Wspólnoty lub dla poszczególnego kraju członkowskiego musi stać do dyspozycji, aby pokryć jej względnie jego wewnętrzne zapotrzebowanie”⁴.

TABELA VII

Wewnętrzne spożycie surowców energetycznych brutto (w mln tpu)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	300,9	394,9	467,0	622,5	845,8
NRF	130,8	181,3	209,8	263,2	337,2
Francja	86,1	105,7	123,2	161,6	214,5
Włochy	32,9	44,8	65,3	105,5	160,0
Holandia	20,7	25,7	31,1	44,5	69,3
Belgia	27,3	33,3	32,8	42,1	58,3
Luksemburg	3,1	4,0	4,8	5,6	6,7

na mieszkańca* (w kg)

Wspólnota	1 936,3	2 441,8	2 755,3	3 472,6	4 510,2
NRF	2 733,7	3 613,8	3 941,8	4 630,6	5 692,0
Francja	2 063,0	2 433,9	2 696,7	3 314,3	4 224,9
Włochy	703,5	929,5	1 315,4	2 045,5	2 937,9
Holandia	2 046,7	2 390,5	2 709,1	3 620,2	5 329,0
Belgia	3 160,0	3 754,6	3 583,5	4 448,4	6 010,3
Luksemburg	10 508,4	12 987,0	15 434,0	16 969,6	19 648,0

* Liczby ludności poszczególnych krajów pochodzą ze źródeł polskich.

Źródło: *Energiestatistik — Jhb. 1965*, ss. 31, 35, 39, 43, 47, 51, 54 oraz *Jhb. 1971*, ss. 37, 41, 45, 49, 53, 57, 60.

Dane zamieszczone w tabeli VII stanowią adekwatne odbicie energetycznej siły, jaką odnośne kraje dysponowały w poszczególnych latach na użytek wewnętrzny własnej gospodarki. Największą dysponowały Belgia względnie NRF oraz Holandia, stosunkowo najmniejszą — Włochy. Francja zajmowała pozycję zbliżoną do średniej. Trzeba jednak zauważyć, że szczególnie szybkie

⁴ *Energiestatistik — Jhb. 1971*, s. E.

tempo przyrostu tej siły wykazują Włochy oraz Holandia. Wyjątkowo wysokimi parametrami legitymuje się też Luksemburg, ale nie może on stanowić elementu porównywalnego z pozostałymi krajami Wspólnoty.

6. Istotną również pozycję po stronie spożycia energii paliwowej stanowi energetyczne spożycie końcowe (*Energetischer Endverbrauch*). W pozycji tej uwidacznia się energetyczne zużycie wszystkich sektorów z wyjątkiem tych ilości, które wykorzystywane są w samym sektorze energetycznym oraz tych, które giną w tzw. stratach w sieci.

TABELA VIII

Dynamika energetycznego spożycia końcowego

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
w mln tpu					
Wspólnota	241,3	321,9	390,9	515,5	694,3
NRF	100,2	146,5	172,9	217,2	275,8
Francja	71,6	86,8	104,2	135,5	177,2
Włochy	27,6	37,8	54,7	85,0	132,5
Holandia	16,5	19,8	25,2	35,7	54,1
Belgia	23,0	27,8	29,1	36,5	48,3
Luksemburg	2,4	3,2	4,8	5,5	6,4
na mieszkańca* (w kg)					
Wspólnota	1 552,8	1 990,4	2 306,3	2 875,7	3 702,4
NRF	2 094,1	2 920,1	3 248,5	3 821,3	4 655,6
Francja	1 715,5	1 998,7	2 280,8	2 779,0	3 490,2
Włochy	590,1	784,2	1 101,9	1 648,1	2 433,0
Holandia	1 631,4	1 841,7	2 195,1	2 904,3	4 155,6
Belgia	2 662,3	3 134,5	3 179,2	3 856,7	4 979,3
Luksemburg	8 135,5	10 389,6	15 434,0	16 666,6	18 768,3

* Dane dotyczące liczb ludności pochodzą ze źródeł polskich.

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965*, ss. 32, 36, 40, 44, 48, 52, 55 i *Jhb. 1971*, ss. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

W skali uwidocznionej w tabeli VIII wyrażają się więc wielkości energii paliwowej, które przekazywane były przez sektor energetyczny pozostałym sektorom gospodarki. Tymi ostatecznymi i równocześnie największymi odbiorcami energii są w danym przypadku: przemysł, transport oraz tzw. gospodarstwa domowe.

Najpoważniejszym konsumentem był oczywiście przemysł, zwłaszcza jeżeli w ogólnej ilości zużycia realizowanego przez ten sektor uwzględnimy nie tylko tzw. zużycie końcowe, ale również tę część, którą konsumuje w toku swej działalności produkcyjnej cały sektor energetyczny. Ten sektor to zarówno odpowiedni przemysł wydobywczy, jak i cała działalność przetwórstwa surowców energetycznych nastawiona na dostawę energii dla całej gospodarki danego kraju. Poza Luksemburgiem, który i w tym przypadku

nie może być brany pod uwagę w ogólnej analizie porównawczej — do krajów o wysokim poziomie industrializacji zaliczyć trzeba Belgię i NRF. Najślabiej prezentują się również i w tym względzie Włochy, ale w przypadku tym nie można zapomnieć o tym, że przemysł wydobywczy tego kraju ma znaczenie raczej marginesowe. W konsekwencji tego, sam w sobie tylko w niedużym stopniu obciąża bilans energetyczny tego kraju.

TABELA IX

Energetyczne spożycie obciążające cały przemysł (w mln tpu)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	163,3	212,4	248,2	303,5	379,3
NRF	76,0	103,0	114,7	128,6	148,1
Francja	44,0	53,4	63,3	78,8	95,8
Włochy	17,9	24,0	33,5	51,2	76,0
Holandia	8,3	10,5	14,1	18,6	21,1
Belgia	14,7	18,0	18,4	21,9	28,0
Luksemburg	2,6	3,1	4,1	4,7	5,3

na mieszkańca* (w kg)

Wspólnota	1 050,8	1 313,3	1 467,0	1 523,1	2 022,6
NRF	1 588,4	2 053,1	2 155,0	2 259,0	2 500,0
Francja	1 056,6	1 229,6	1 385,6	1 616,1	1 886,9
Włochy	382,7	500,0	674,8	992,7	1 395,5
Holandia	820,6	976,7	1 228,2	1 513,2	2 004,8
Belgia	1 701,5	2 029,5	2 010,2	2 314,0	2 865,5
Luksemburg	8 813,5	10 064,9	13 183,2	14 242,4	15 542,5

* Liczby ludności pochodzą ze źródeł polskich.

Źródło: *Energiestatistik — Jhb. 1965*, ss. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 oraz *Jhb. 1971*, ss. 38, 39, 42, 43, 46, 47, 50, 51, 54, 55, 58, 59, 61.

Faktem natomiast jest, że dynamika zużycia energii paliwowej przez przemysł włoski jest najwyższa spośród wszystkich krajów EWG. Stąd wniosek, że przemysł ten w szybkim chyba tempie likwiduje swe ewentualne opóźnienia rozwojowe w stosunku do pozostałych krajów Wspólnoty.

Liczby uwidocznione w tabeli X obejmują zużycie paliw przez transport kolejowy, drogowy, lotniczy oraz żeglugę śródlądową. Tendencje wyrażające się w tych liczbach są ogólnie podobne do tych, jakie można odczytać z tabeli dotyczącej przemysłu. Wynika to zapewne z ogólnych kierunków rozwojowych całej gospodarki, jak i dość ścisłej współzależności strukturalnej, zachodzącej między poszczególnymi jej członami.

Dynamika spożycia energii w tym dziale gospodarki była szczególnie wysoka, a w każdym razie znacznie wyższa niż w dwóch omawianych poprzednio. Fakt ten da się zapewne wytłumaczyć intensywnie rozwijanymi procesami technicyzacji tego bardzo złożonego działu gospodarki, podejmowanymi zarówno z inicjatywy poszczególnych użytkowników i na własny rachunek,

TABELA X

Zużycie końcowe energii paliwowej w transporcie (w mln tpu)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	40,9*	50,4	58,4	79,9	108,2
NRF	16,5	20,9	24,3	31,0	40,3
Francja	13,6	15,8	16,5	21,8	29,2
Włochy	5,1	6,9	9,8	16,5	23,8
Holandia	2,4	2,8	4,0	5,9	8,5
Belgia	3,2	3,8	3,7	4,5	6,1
na mieszkańca (w kg)					
Wspólnota	263,2	311,6	344,6	445,7	577,0
NRF	344,8	416,6	456,6	545,4	680,3
Francja	325,9	363,8	361,2	447,1	575,1
Włochy	109,1	143,2	197,4	319,9	437,1
Holandia	237,3	260,4	348,4	480,0	652,9
Belgia	370,4	428,5	404,2	475,4	628,9

* Drobne różnice *in minus*, wynikające z sumowania poszczególnych kolumn, wynikają z faktu pominięcia Luksemburga.

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965*, ss. 21, 22, 23, 24, 25 i *Jhb. 1971*, ss. 25, 26, 27, 28, 29, 30.

TABELA XI

Energetyczne zużycie końcowe paliw w gospodarstwach domowych (w mln tpu)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	74,9	103,1	124,3	183,8	268,9
NRF	28,3	45,2	54,0	82,5	114,8
Francja	22,9	28,3	34,2	46,9	67,1
Włochy	6,1	9,1	14,6	23,4	42,2
Holandia	8,2	9,8	11,0	16,3	26,0
Belgia	9,1	10,3	10,1	14,1	18,0
Luksemburg	0,3	0,4	0,4	0,6	0,8
na mieszkańca* (w kg)					
Wspólnota	482,0	637,5	733,3	1 025,3	1 433,9
NRF	593,6	901,0	1 014,6	1 451,5	1 937,8
Francja	548,7	651,7	750,8	961,9	1 321,6
Włochy	1 130,4	188,8	294,1	453,7	774,9
Holandia	810,8	911,5	958,2	1 326,1	1 997,1
Belgia	1 053,4	1 161,3	1 103,4	1 489,8	1 855,6
Luksemburg	1 016,9	1 298,7	1 286,2	1 818,2	2 346,0

* Dostawy obejmują nie tylko gospodarstwa domowe w ścisłym tego słowa znaczeniu, ale również handel, rzemiosło i drobny przemysł, urzędy, rolnictwo oraz zakłady usługowe.

Źródło: jak w tabeli X.

jak i w wyniku rozbudowy odpowiednich urządzeń infrastrukturalnych. Fakt, że i w tym przypadku Włochy wyraźnie odstają od pozostałych krajów Wspólnoty, może być wynikiem nie tylko ich naturalnego ubóstwa energetycznego i prawdopodobnie bardzo przestrzeganych z tego powodu ograniczeń konsumpcji, ale również w jakimś przynajmniej stopniu rezultatem korzystniejszych w tym kraju warunków klimatycznych.

7. Zużycie surowców energetycznych na cele nieenergetyczne. W stosunku do zużycia paliw na cele energetyczne — pozaenergetyczne ich zużycie ma znaczenie tylko marginesowe. Mimo to zasługuje na zaznaczenie przynajmniej w dziedzinie chemii. Dostępne z tego zakresu dane dotyczą z jednej strony tylko lat 1960-1970, a z drugiej — ze względów zrozumiałych — tylko takich surowców względnie materiałów jak: ropa naftowa, gaz naturalny i przemysłowy oraz produkty petrochemiczne niegazowe.

TABELA XII

Spożycie surowców energetycznych przez chemię na cele nieenergetyczne (w mln tpu)

Kraj	Rok		
	1960	1965	1970
Wspólnota	5,0	11,6	32,2
NRF	1,8	3,9	6,5
Francja	0,9	2,4	6,7
Włochy	2,2	4,4	11,3
Holandia	—	0,6	4,9
Belgia	0,1	0,4	2,8
na mieszkańca (w kg)			
Wspólnota	29,5	64,7	171,7
NRF	33,8	68,6	109,7
Francja	19,7	49,2	132,0
Włochy	44,3	85,3	207,5
Holandia	—	48,8	376,4
Belgia	10,9	42,3	288,7

Źródło: *Energiestatistik — Jhb. 1971*, ss. 38, 42, 46, 50, 54, 58.

Zainteresowanie chemii wymienionymi wyżej surowcami energetycznymi staje się coraz intensywniejsze. Stwierdzenie to dotyczy wszystkich krajów Wspólnoty, ale największe tradycje w tej dziedzinie mają Włochy. W ostatnich latach coraz więcej ma też do powiedzenia chemia holenderska oraz belgijska. Stosunkowo słabszą dynamikę wykazuje NRF, co oczywiście wcale nie musi oznaczać, że cały przemysł chemiczny tego kraju rozwija się słabo, albo że w ogólności jest on mniej rozbudowany niż w państwach poprzednio wymienionych. Produkcja chemii to przecież nie tylko surowce energetyczne.

Warto w tym miejscu podkreślić fakt, że z ogólnego zużycia surowców

energetycznych na cele nieenergetyczne chemia wykorzystywała w całej Wspólnocie w 1960 r. około 36%, a w 1970 r. już 54,9%. Zatem głównie chemia stała się czynnikiem dynamizującym tego rodzaju spożycie.

Mimo wszystko, rzeczywistym molochem pożerającym surowce energetyczne, a więc ograniczone przecież w swej istocie zasoby przyrodnicze, jest energetyka. I ten fakt — to jedno z najbardziej charakterystycznych zjawisk współczesnej cywilizacji

B. PODSTAWOWE ELEMENTY BILANSU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dziedziną specjalnie związaną z rozwojem energetyki jest — jak wiadomo — produkcja energii elektrycznej. Ściśle biorąc druga stanowi pewnego rodzaju kontynuację, emanację względnie odmianę pierwszej. Obie w swej istocie fizycznej stanowią zresztą organiczną całość.

Również i w dziedzinie elektryczności zaszły w ciągu rozpatrywanego tu czasu poważne zmiany. Na uwagę zasługuje zarówno sama dynamika rozwoju, jak i przekształcenia typu strukturalnego.

1. Zgodnie z przyjętym założeniem, analizę zagadnienia rozpoczniemy od rozpatrzenia ogólnej problematyki produkcyjnej.

Liczby zamieszczone w tabeli XIII wykazują, że dynamika produkcji elektryczności jest znacznie wyższa niż dynamika produkcji własnej oraz importu materiałów paliwowych ogółem (patrz tab. IV). Procesy w tym sensie kształtujące się uznać trzeba za wyraz aktualnych potrzeb gospodarczo-społecznych oraz możliwości, a także i wymogów technicznych całej gospodarki. Bo jak niewątpliwym korelatem rozwoju całej współczesnej gospodarki tzw. krajów rozwiniętych jest produkcja energetyczna w ogóle, tak w jeszcze większym stopniu jest nim produkcja elektryczności.

W zakresie produkcji elektryczności godny zanotowania wydaje się jeszcze jeden szczegół. Chodzi z jednej strony o udział poszczególnych rodzajów technik wytwarzania energii elektrycznej w jej ogólnej produkcji, a z drugiej — o pokazanie udziału różnych gatunków paliwa w produkcji elektryczności realizowanej w elektrowniach typu konwencjonalnego.

Wnioski, jakie nasuwają się z tabeli XIV, są następujące:

a) elektrowniami dostarczającymi najwięcej elektryczności były i są nadal zakłady typu klasycznego;

b) hydroelektrownie odgrywają w dalszym ciągu poważną rolę, aczkolwiek w ogólnej strukturze produkcji elektryczności waga ich maleje;

c) inne, a wśród nich elektrownie jądrowe, mają na razie znaczenie tylko marginesowe;

d) podstawowym paliwem dla elektrowni typu klasycznego jest węgiel kamienny i częściowo też węgiel brunatny. Jednak rola, węgla kamiennego stale się zmniejsza;

e) węgiel kamienny jest wypierany przez produkt ropy naftowej, a w jakimś stopniu również przez gaz ziemny;

f) wcale to nie znaczy, że następuje jakiś zmierzch znaczenia węgla w ogóle. Wiadomo bowiem, że zwłaszcza w ostatnich latach obserwuje się wzrost

TABELA XIII

Informacje ogólne o produkcji brutto energii elektrycznej z podziałem na podstawowe techniki wytwarzania (w tys. GWh)

Kraj		Rok				
		1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	a*	123,1	194,5	283,5	410,8	580,4
	b	75,1	123,8	181,0	296,8	445,0
	c	46,7	68,9	100,2	106,5	117,4
	d	1,3	1,8	2,3	7,2	18,0
NRF	a	46,7	80,5	119,1	172,3	242,6
	b	38,0	68,5	106,1	156,8	218,8
	c	8,7	12,0	13,0	15,4	17,8
	d	—	—	—	0,1	6,0
Francja	a	34,6	51,8	75,1	106,1	146,8
	b	18,2	25,9	34,1	58,2	83,9
	c	16,4	25,9	40,9	46,9	57,2
	d	—	—	0,1	1,0	5,7
Włochy	a	24,7	38,1	56,2	83,0	117,4
	b	1,8	5,5	8,0	33,9	70,2
	c	21,6	30,8	46,1	43,0	41,3
	d	1,3	1,8	2,1	6,1	5,9
Holandia	a	7,4	11,2	16,5	25,0	40,9
	b	7,4	11,2	16,5	25,0	40,5
	c	—	—	—	—	—
	d	—	—	—	—	0,4
Belgia	a	8,9	11,7	15,2	21,7	30,5
	b	8,8	11,6	15,0	21,4	30,2
	c	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
	d	—	—	—	—	—
Luksemburg	a	0,7	1,2	1,5	2,3	2,2
	b	0,7	1,2	—	—	—
	c	—	—	—	0,9	0,9
	d	—	—	1,5	1,4	1,3
Wspólnota		792	1 203	1 673	2 290	3 095
NRF		976	1 604	2 236	3 032	4 095
Francja		830	1 193	1 644	2 177	2 892
Włochy		528	791	1 133	1 609	2 156
Holandia		733	1 041	1 439	2 035	3 138
Belgia		1 026	1 322	1 655	2 293	3 147
Luksemburg		2498	3 802	4 707	6 988	6 299

a Produkcja ogółem; b Produkcja elektrowni konwencjonalnych; c Produkcja elektrowni wodnych; d Produkcja innych technik, w tym też nuklearnej.

* Przeliczeń na mieszkańca dokonano w oparciu o liczby ludności wykazywane w *Roczniku Statystycznym GUS 1971*, a nie, jak w przypadku tab. XV, w oparciu o oryginalne wskaźniki wykazywane w *Energiestatistik Jhb. 1965* wzgl. 1971. Tu należy się więc doszukiwać pewnych różnic między przeliczeniami w niniejszej tabeli a wskaźnikami w tab. XV. Chodzi o różnice drobne i to rachunkowe.

Źródło: *Energiestatistik — Jhb. 1965*, ss. 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246 oraz *Jhb. 1971*, ss. 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281.

TABELA XIV

Udział różnego rodzaju elektrowni w wytwarzaniu energii oraz podstawowe gatunki paliwa używane w elektrowniach typu klasycznego (w %) *Cała Wspólnota*

Rok	Produkcja razem w %	Elektrownie typu klasycznego						Hydroelektrownie	Inne elektrownie	Produkcja ogółem
		węgiel kamienn.	brunatny	ropa naftowa	gaz naturalny	gaz przemysł.	inne surowce			
1950	59,6	44,3	7,7	2,4	0,1	4,9	0,2	39,3	1,1	100,0
1955	62,3	41,9	10,4	3,3	1,0	5,4	0,3	36,7	1,0	100,0
1960	62,4	39,0	11,0	5,2	2,2	4,8	0,2	36,8	0,8	100,0
1965	71,2	36,3	10,9	17,8	2,1	3,5	0,5	27,1	1,7	100,0
1970	75,8	26,1	10,2	26,5	8,5	3,7	0,8	21,1	3,1	100,0

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965, s. 284 i Jhb. 1971, s. 286.*

zainteresowania węglem koksującym⁵. Zabiegi o zapewnienie sobie tego gatunku węgla widoczne są we wszystkich krajach rozwiniętych, a przede wszystkim w Japonii.

Nadmienia się, że w energetyce z węgla kamiennego korzysta aktualnie głównie NRF, Holandia, Belgia oraz Francja. Z brunatnego przede wszystkim NRF. Elektrownie wodne poważną rolę odgrywają we Francji, Włoszech i częściowo również w NRF.

2. Z kolei zajmujemy się szczegółowiej drugą stroną bilansu elektryczności, a więc jej spożyciem.

3. Zużycie energii elektrycznej przez przemysł. Od razu zaznacza się, że jest on głównym konsumentem tej energii, co szczegółowo przedstawia tabela XVI.

Jeżeli założymy, że powyższe liczby stanowią dość dokładne odbicie nie tylko ogólnych, ale technicznych tendencji rozwojowych w przemyśle Wspólnoty, to trzeba uznać, że zmiany, jakie zachodzą w tej dziedzinie gospodarki, mają charakter strukturalny. Stwierdzenie to odnosi się do wszystkich krajów EWG, przede wszystkim wszakże do Włoch i Holandii. Postęp jednak, który kraje te w tym sensie osiągnęły, nie był zapewne w stanie zmienić w sposób zasadniczy ogólnego układu sił w przemyśle Wspólnoty. W szczególności pozycja NRF wydaje się być w 1970 r. nie gorsza niż np. w 1950 r.

4. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych⁶. Sprawa ta wydaje się być o tyle ciekawa, że wyraża skalę udo-

⁵ Patrz *Die Konjunktur im Energiebereich der Gemeinschaft - Lage 1969. Aussichten 1970*, ss. 63, 65, 69, 71. Kommission der Europäischen Gemeinschaften - Brüssel 1970.

⁶ W przypadku tym chodziło o gospodarstwa domowe w ścisłym tego słowa znaczeniu. Spożycie to dotyczy więc oświetlenia domów mieszkalnych (mieszkań) i zaspokajania wszystkich innych potrzeb domowych w zakresie elektryczności. Nie obejmuje natomiast zużycia elektryczności w gospodarstwach rolnych (z wyjątkiem Włoch), a natomiast Luksemburg ujmuje w tej pozycji również handel.

TABELA XV

Zużycie krajowe energii elektrycznej brutto (w tys. GWh)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	124,7	195,9	287,6	416,8	593,2
NRF	47,8	80,5	123,2	176,6	250,4
Francja	35,0	51,7	75,0	107,1	146,3
Włochy	24,8	38,1	56,1	83,3	121,4
Holandia	7,4	11,4	16,6	25,0	40,5
Belgia	9,0	11,9	15,2	21,7	30,9
Luksemburg	0,7	1,1	1,5	3,1	3,7

na mieszkańca (w kWh)

Wspólnota	789,0	1 192	1 675	2 295	3 125
NRF	956,0	1 559	2 222	2 992	4 067
Francja	837,0	1 191	1 642	2 189	2 886
Włochy	526,0	784	1 130	1 616	2 227
Holandia	734,0	1 059	1 448	2 037	3 109
Belgia	1 036,0	1 337	1 659	2 291	3 193
Luksemburg	2 399,0	3 695	4 691	9 270	10 887

Źródło: *Energiestatistik* – Jhb. 1965, ss. 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246 i 264; Jhb. 1971, ss. 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281 i 299.

TABELA XVI

Zużycie energii elektrycznej przez przemysł (łącznie z energetycznym) – w 1000 GWh

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	78,9	129,5	184,7	256,3	347,5
NRF	31,8	56,7	82,7	110,4	143,2
Francja	21,8	33,9	46,9	66,1	86,3
Włochy	14,2	22,8	33,7	50,3	73,7
Holandia	3,8	6,2	9,0	12,8	21,6
Belgia	6,6	8,9	11,1	15,0	20,6
Luksemburg	0,6	0,9	1,3	1,7	2,0

na mieszkańca (w kWh)

Wspólnota	508	801	1 090	1 430	1 853
NRF	665	1 130	1 554	1 942	2 417
Francja	522	781	1 027	1 357	1 700
Włochy	304	473	679	975	1 353
Holandia	376	577	784	1 041	1 659
Belgia	764	1 004	1 213	1 585	2 124
Luksemburg	2 791	2 922	4 180	5 151	5 865

Źródło: *Energiestatistik* – Jhb. 1965, ss. 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246 i Jhb. 1971, ss. 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281.

godnień, jakie ludność czerpie bezpośrednio z potężnie rozwijającej się elektryfikacji.

TABELA XVII

Dynamika zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (w tys. GWh)

Kraj	Rok				
	1950	1955	1960	1965	1970
Wspólnota	11,0	17,6	29,9	56,2	97,4
NRF	3,4	6,3	12,9	23,9	43,1
Francja	3,1	4,5	7,5	12,6	21,2
Włochy	2,5	4,0	5,1	11,8	19,4
Holandia	1,3	1,8	2,8	5,0	8,7
Belgia	0,7	0,9	1,5	2,9	4,9
Luksemburg	0,03	0,04	0,05	0,08	0,17

na mieszkańca (w kWh)

Wspólnota	69	107	174	310	513
NRF	66	121	234	405	700
Francja	75	104	164	257	418
Włochy	52	82	104	229	356
Holandia	133	165	243	408	665
Belgia	79	102	164	304	506
Luksemburg	84	118	156	251	495

Źródło: *Energiestatistik - Jhb. 1965*, ss. 234, 236, 240, 242, 244, 246 i 265; *Jhb. 1971*, ss. 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 299.

Zmiany, jakie w tej dziedzinie zaszły, zdają się mieć znamiona pewnego rodzaju rewolucji. O przekształceniach tych mówią zarówno podane liczby absolutne, jak i odpowiednie wielkości względne. Gospodarstwa domowe coraz silniej związane są z techniką opartą na elektryczności. W każdym razie tempo wkraczania elektryczności do mieszkań było w minionych latach znacznie szybsze niż do przemysłu. Daleko posunięta technizacja funkcji domowych, oparta głównie na elektryczności, stała się faktem, który równocześnie zaczyna w jakimś stopniu urastać do rangi symbolu współczesnej cywilizacji.

5. **Energia jądrowa.** W dziedzinie tej we wszystkich krajach Wspólnoty prowadzone są intensywne prace badawcze. W produkcji elektryczności za pomocą techniki jądrowej pierwszy — spośród krajów EWG — efekt osiągnęła Francja w 1957 r. Miał on wówczas wartość 1 GWh. NRF uzyskuje pierwszą nuklearną produkcję elektryczności w 1961 r. (24 GWh). Belgia w 1962 r. (4 GWh), Włochy w 1963 r. (323 GWh) i Holandia w 1968 r. (24 GWh)⁷.

W 1970 r. wszystkie kraje EWG razem wzięte produkowały w elektrowniach jądrowych netto 14 212 GWh. Z tej ilości: Francja — 5147 GWh; NRF

⁷ *Energiestatistik Jhb. 1966*, ss. 289 - 295.

— 5668 GWh; Włochy — 3001 GWh; Holandia — 347 GWh i Belgia — 49 GWh⁸.

Spośród wszystkich krajów świata największe osiągnięcia w produkcji elektryczności realizowanej za pomocą techniki jądrowej ma jednak Anglia. W 1960 r. jej produkcja elektryczności uzyskiwana netto przy użyciu tej metody wynosiła 2079 GWh, gdy np. Stanów Zjednoczonych tylko 518 GWh (cały świat bez Związku Radzieckiego 2727).

W 1970 r. — Anglia — 22 793 GWh, a Stany Zjednoczone — 21 801 GWh (w 1969 r. jeszcze tylko 13 928 GWh). Produkcja światowa (bez Związku Radzieckiego) wynosiła w tym roku już 67 843 GWh netto⁹.

Produkcja elektryczności w elektrowniach atomowych krajów Wspólnoty wzrasta szybko, ale udział jej w ogólnej produkcji elektryczności Wspólnoty jest jeszcze nieznaczny, wynosił bowiem w 1970 r. zaledwie 2,6% (netto)¹⁰.

Według stanu na połowę 1970 r. elektrowni jądrowych różnych typów było w całej Wspólnocie 20 o łącznej mocy 3090 MWe. Z tej ilości Francja miała ich 8, NRF — 7, Włochy — 3, Holandia — 1 i Belgia — 1.

W budowie znajduje się 13 o ogólnej mocy 6719 MWe. Z tego Francja — 3 (1288 MWe); NRF — 7 (3431 MWe); Holandia — 1 (450 MWe) i Belgia — 2 (1650 MWe). Planuje się natomiast budowę przy zatwierdzonych już parametrach technicznych dalszych 13 o mocy 7982 MWe. W planie tym zamierzenia NRF obejmują 10 (6550 MWe) oraz Włoch — 3 (1432 MWe)¹¹.

Około 1980 r. zamierza się osiągnąć w całej Wspólnocie wartości, które szacunkowo i alternatywnie określa się na 40 000 lub 60 000 MWe, natomiast w Stanach Zjednoczonych — 145 tys. MWe¹². Jest rzeczą oczywistą, że metody produkcji są z każdym następnym okresem coraz bardziej doskonalone.

W 1990 r. zainstalowana moc produkcyjna Wspólnoty ma wynosić 135 000 do 175 000 MWe, a w 1999 r. 310 tys. do 410 tys. MWe¹³. W tym czasie produkcja elektrowni atomowych przestanie już być marginesem w ogólnej produkcji elektryczności.

Globalne zapotrzebowanie tzw. „Świata zachodniego” na metal uranowy miałyby w latach 1970 - 1980 wynieść 380 tys. — 515 tys. ton, a do roku 2000 około 2,5 mln ton¹⁴.

Udokumentowane złoża uranu w krajach Wspólnoty wynoszą tylko około 58 000 ton¹⁵. Znajdują się one głównie na terenie Francji (55 tys. ton), a drobne ilości również w NRF oraz we Włoszech. Dalsze poszukiwania złóż uranu oczywiście trwają. W NRF penetrowane są w tym celu m. in. tereny Lasu Górnego Palatynatu (*Oberpfälzer Wald* oraz obszary Nadrenii-Palatynatu.

⁸ *Energiestatistik Jhb.* 1971, s. 361.

⁹ Źródło — jak pod 8.

¹⁰ *Energiestatistik — Jhb.* 1971, s. 286.

¹¹ Kommission der Europäischen Gemeinschaften — Brüssel 1970: „*Die Versorgungslage bei Kernbrennstoffen*” — *Serie Energie*, ss. 36, 37 i 38.

¹² Tamże, ss. 7 i 9.

¹³ Tamże, s. 39 — tab. 3.

¹⁴ Jak wyżej, s. 9.

¹⁵ Tamże, s. 11.

Również i złóż uranu — zwłaszcza łatwo dostępnych — nie ma na świecie w stosunku do przewidywanych potrzeb za dużo, ale mimo to widoki na pozyskiwanie tego surowca są w kategoriach średnich okresów czasu dość optymistyczne. Odpowiednie złoża znajdują się m. in. w Szwecji, USA, w Kanadzie, Południowej Afryce itd., a gdy chodzi o tor, również w Indiach. Mimo to niektóre państwa próbują sprawować nad złożami dość ścisłą kontrolę. Kanada np., która w tej dziedzinie należy do potentatów światowych, wprowadziła ostatnio w zakresie obrotu tym surowcem szereg restrykcji wywozowych. Inne państwa nie będą w tym względzie zapewne postępowały inaczej. Z drugiej znów strony nie można też wykluczyć ewentualności innej, mianowicie, że konkurencja wśród dostawców surowców rozszczepialnych może być w przypadku odkrycia nowych bogatych złóż tak duża, że wspomniane restrykcje mogą nie stanowić rzeczywistej przeszkody w obrotach międzynarodowych.

UWAGI KOŃCOWE

Znamienną cechą współczesności jest obejmujący cały świat proces industrializacji. Proces ten, przebiegający w ścisłym powiązaniu z rewolucją naukowo-techniczną, kształtuje układ sił na świecie i to zarówno na płaszczyźnie gospodarczej, jak również politycznej. Warunkiem zaś *sine qua non* rozwoju nie tylko przemysłu, ale i całej gospodarki jest energetyka. Wywiera ona i zapewne jeszcze w przyszłości wywierać będzie zasadniczy wpływ na losy całej cywilizacji współczesnej. Wydawało się zatem celowe przedstawienie tendencji, jakie w dziedzinie szeroko pojętej energetyki przejawiają się w krajach EWG, a więc państwach legitymujących się szczególnie wysokim poziomem ogólnego rozwoju. Stwierdzając ten fakt, trzeba jednak widzieć także niektóre kruche podstawy tego stanu. Wyrażają się one m. in. w szczególnie dużej zależności gospodarki tych krajów od importu kluczowych surowców, jakimi są surowce energetyczne. Im intensywniej wspomniane państwa się rozwijają, tym bardziej uzależniają się od gospodarki krajów trzecich.

Sprawa ta w państwach EWG zdaje się urastać powoli, ale systematycznie do rangi poważnego dylematu, zasługuje więc w pełni na baczność uwagę i śledzenie dalszego jej rozwoju.

EDMUND KRZYMIEN