

PIOTR KALKA
Poznań

FINANSOWANIE PRZEZ WŁADZE EURATOMU WSPÓLPRACY MIĘDZYNARODOWEJ UGRUPOWANIA W ZAKRESIE PRAC BADAWCZYCH I ROZWOJOWYCH

Wspólnoty Europejskie prowadzą już od wielu lat politykę w sferze prac badawczych i rozwojowych (B+R). W jej dotychczasowym rozwoju można wyodrębnić — kierując się kryterium zakresu tematycznego polityki — dwa okresy. W pierwszym obejmującym lata 1952-1973 polityka badawczo-rozwojowa ograniczała się jedynie do kilku sektorów B+R. I tak Europejska Wspólnota Węgla i Stali zajmowała się popieraniem prac naukowych dotyczących przemysłu węglowego i stalowego. Jej działalność polegała w szczególności na finansowaniu prac badawczych i rozwojowych realizowanych w krajach członkowskich, jak i na organizowaniu współpracy naukowej między placówkami badawczymi tych krajów. Europejska Wspólnota Energii Atomowej (*Euratom*) prowadziła z kolei politykę w zakresie prac badawczych i rozwojowych poświęconych problematyce pokojowego wykorzystania energii atomowej. Polityka ta obejmowała zwłaszcza finansowanie B+R i ich koordynację. Władze *Euratomu* finansowały przy tym tak wewnętrzne prace badawcze i rozwojowe ugrupowania (prace realizowane we Wspólnym Ośrodku Badawczym oraz w narodowych placówkach badawczych krajów członkowskich), jak i jego międzynarodową współpracę badawczo-rozwojową (z organizacjami międzynarodowymi i krajami trzecimi)¹. Również i Europejska Wspólnota Gospodarcza uzyskała kompetencję do prowadzenia polityki badawczo-rozwojowej i to w dziedzinie rolnictwa. W rzeczywistości nie wykorzystywała ona jednak przez wiele lat tej kompetencji, ograniczając się do przeprowadzenia do 1974 r. tylko jednego programu naukowego.

W następnym okresie zapoczątkowanym w 1974 r. Wspólnoty przystąpiły do realizacji polityki określonej jako „wspólna polityka w dziedzinie nauki i technologii”. Ma ona w swym założeniu charakter globalny, tzn. może dotyczyć każdej dziedziny prac badawczych i rozwojo-

¹ Wspólny Ośrodek Badawczy był własnością *Euratomu* i obejmował placówki badawcze w Ispra (Włochy), Petten (Holandia), Geel (Belgia) i Karlsruhe (Republika Federalna Niemiec).

wych, z wyjątkiem dziedzin podlegających tajemnicy wojskowej i przemysłowej. Wspólna polityka polega w szczególności na finansowaniu B+R oraz na koordynacji narodowych polityk badawczo-rozwojowych. Przedmiotem finansowania jest obok wewnętrznych prac badawczych i rozwojowych ugrupowania również i jego międzynarodowa współpraca w zakresie B+R.

Niniejsze opracowanie dotyczy pierwszego z okresów w rozwoju polityki badawczo-rozwojowej Wspólnot i analizuje jeden z elementów polityki *Euratomu*, a mianowicie finansowanie współpracy międzynarodowej organizacji w dziedzinie B+R. Zasadniczy nacisk jest położony na ukazanie generalnych tendencji występujących w rozwoju tego finansowania i na ocenę jego skali.

Do podjęcia badań nad finansowaniem przez *Euratom* swej współpracy międzynarodowej w zakresie prac badawczych i rozwojowych skłoniły autora dwie przesłanki. Pierwsza związana jest ze znaczeniem polityki badawczo-rozwojowej jako instrumentu polityki gospodarczej Wspólnot Europejskich. Jest to jeden z istotniejszych tego rodzaju instrumentów, na co wpływ ma ogromna rola, jaką współcześnie odgrywa nauka we wzroście gospodarczym. Analizując politykę badawczo-rozwojową Wspólnot, warto byłoby przy tym także pokazać, jak tą politykę realizowano w przeszłości. Druga przesłanka, to brak w literaturze polskiej opracowań dotyczących finansowania przez *Euratom* swej międzynarodowej współpracy w dziedzinie B+R.

Ponieważ nie ma ścisłych i pełnych danych na temat wielkości tego finansowania, o tendencjach zaznaczających się w jego rozwoju można pośrednio wnioskować na podstawie tendencji występujących we współpracy *Euratomu*. Stan współpracy międzynarodowej określonego podmiotu uzależniony jest bowiem od wysokości środków wyasygnowanych przezeń na ten cel. Skoncentrujemy się zatem na przedstawieniu międzynarodowej współpracy *Euratomu* w dziedzinie B+R oraz charakteryzujących jej rozwój tendencji.

Podjęmując współpracę międzynarodową, *Euratom* kierował się dążeniem do przyspieszenia w krajach członkowskich rozwoju prac naukowych nad pokojowym wykorzystaniem energii atomowej i do likwidacji istniejącego tam w zakresie tych prac opóźnienia. Pod koniec lat pięćdziesiątych państwa „szóstki” wykazywały znaczny niedorozwój w sektorze atomowym w stosunku do Stanów Zjednoczonych, W. Brytanii i ZSRR. W myśl koncepcji władz *Euratomu* współpraca międzynarodowa miała z jednej strony zapewnić krajom członkowskich (na tyle, na ile było to możliwe) dostęp do najnowszych osiągnięć myśli naukowo-technicznej, z drugiej natomiast przyczynić się do pewnej koordynacji ich działalności badawczo-rozwojowej z działalnością prowadzoną w innych

państwach. Koordynacja ta wywierałaby pozytywny wpływ na rozwój nauki, gdyż przeciwdziałałaby dublowaniu prac naukowych.

Euratom utrzymywał współpracę głównie ze Stanami Zjednoczonymi, W. Brytanią i Kanadą oraz z *Organization for European Economic Cooperation — OEEC (Organization for Economic Cooperation and Development — OECD)*. Współpraca ze Stanami Zjednoczonymi została nawiązana w 1958 r. i wykazywała przez wiele lat, bo aż do późnych lat sześćdziesiątych tendencję do rozszerzania się. Najwcześniej rozpoczęto współpracę z USA w zakresie reaktorów wypróbowanych. Były to bowiem reaktory, które mogły być — wobec postępów poczynionych w dziedzinie prac badawczych i rozwojowych — budowane na skalę przemysłową, a Stany Zjednoczone miały w pracach nad ich konstrukcją szczególne osiągnięcia². Podstawy do podjęcia współpracy w zakresie reaktorów wypróbowanych stworzyły dwie umowy, tzn. umowa podstawowa między *Euratomem* a rządem USA oraz umowa między *Euratomem* a rządem USA w dziedzinie pokojowego wykorzystania energii atomowej³. Pierwszą z tych umów, której zawarcie było niezbędne w myśl przepisów amerykańskich dla rozpoczęcia właściwych negocjacji, podpisano 29 maja 1958 r. w Brukseli i 18 czerwca 1958 r. w Waszyngtonie⁴. Druga umowa została podpisana 8 listopada 1958 r. w Brukseli i weszła w życie 18 lutego 1959 r.⁵

Umowa w dziedzinie pokojowego wykorzystania energii atomowej przewidywała przeprowadzenie dwóch ściśle ze sobą powiązanych programów. Pierwszy dotyczył budowy elektrowni atomowych i zakładał uruchomienie na terytorium *Euratomu* z pomocą amerykańską do 31

² Do reaktorów wypróbowanych należały reaktory na zwykłą wodę i reaktory gazowo-grafitowe. W pierwszych funkcję moderatora (substancji powodującej zmniejszenie szybkości neutronów) i chłodziwa spełniała zwykła woda, a w drugim wykorzystywano jako chłodziwo gaz (w szczególności dwutlenek węgla), a jako moderator — grafit. Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Siebenter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (März 1963 — Februar 1964)*, ss. 34 - 35.

³ Por. *Accord entre la Communauté Européenne de l'Énergie Atomique (Euratom) et le gouvernement des États-Unis d'Amérique*, „Journal Officiel des Communautés Européennes” nr 17/1959, s. 309 i n.; *Accord de coopération entre la Communauté Européenne de l'Énergie Atomique (Euratom) et le gouvernement des États-Unis d'Amérique concernant les utilisations pacifiques de l'énergie atomique*, „Journal Officiel des Communautés Européennes” nr 17/1959, s. 312 i n.

⁴ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Erster Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (Januar 1958 - September 1958)*, s. 82.

⁵ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Zweiter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (September 1958 — März 1959)*, s. 87.

grudnia 1963 r. elektrowni atomowych o łącznej mocy 1 mln kW. W praktyce oznaczało to zbudowanie sześciu do siedmiu elektrowni atomowych, przy czym dwie mogły być uruchomione do 31 grudnia 1965 r. Elektrownie postanowiono wyposażać w reaktory wypróbowane.

Drugim z powyższych programów był program badawczo-rozwojowy dotyczący reaktorów na zwykłą wodę. Miał być on przeprowadzany (opierając się na kontraktach badawczych) przez instytuty naukowe i przedsiębiorstwa zarówno ze Stanów Zjednoczonych, jak i *Euratomu*. Podmioty te były zobowiązane do nieodpłatnej wymiany wszystkich nieopatentowanych wyników prac badawczych i rozwojowych uzyskanych w toku wykonywania programu. Okres realizacji wspólnego programu badawczo-rozwojowego wynosił dziesięć lat. Umowa postanawiała, że *Euratom* i Stany Zjednoczone wydatkują na ten program po 100 mln dol. (100 mln eurów), przy czym wydatki w ciągu pierwszych pięciu lat winny wynieść po 50 mln dol.⁶

Rzeczywiste wydatki na przeprowadzenie programu badawczo-rozwojowego były dużo niższe od planowanych. Każda ze stron przeznaczyła bowiem na ten cel 28 mln eurów zamiast przewidywanych 100 mln. Zasadniczych przyczyn takiego stanu rzeczy należy dopatrywać się z jednej strony w zmniejszeniu liczby budowanych na terytorium Wspólnoty w ramach pierwszego z programów elektrowni atomowych, z drugiej natomiast strony w ograniczeniu środków zaplanowanych w II pięcioletnim programie badawczo-szkoleniowym *Euratomu* i budżecie federalnym USA na przeprowadzenie wspólnego programu badawczo-rozwojowego⁷. Zamiast wybudowania do 31 grudnia 1963 r. co najmniej czterech do pięciu elektrowni, w rzeczywistości podjęto budowę i uruchomiono jedną elektrownię (elektrownię w Carigliano)⁸.

Na zmniejszeniu liczby elektrowni atomowych budowanych w ramach programu *Euratomu* i USA zaważyła zasadnicza zmiana sytuacji energetycznej krajów członkowskich organizacji. Wobec pojawienia się na rynku światowym dużych ilości tanich źródeł energii (zwłaszcza ropy naftowej) i poprawy sytuacji płatniczej państw członkowskich znikło niebezpieczeństwo wystąpienia dużych trudności z zaopatrzeniem ich

⁶ Eur był jednostką przeliczeniową stosowaną we Wspólnotach Europejskich. W latach 1958 - 1970 1 eur miał wartość 1 \$, a w latach 1971, 1972 i 1973 — 1,00258, 1,08571 i 1,25 \$.

⁷ Por. *Zweiter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaften*. 1968. Brüssel-Luxemburg 1969, ss. 238 - 239. II program badawczo-szkoleniowy *Euratomu* był realizowany w latach 1963 - 1967.

⁸ Por. P. Kr u y s, *Das Gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprogramm Euratom/Vereinigte Staaten*. „Bulletin der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom)” nr 1/1963, s. 9.

w energię, co też wpłynęło na wstrzymanie przez zachodnioeuropejskie przedsiębiorstwa energetyczne decyzji o budowie elektrowni atomowych⁹.

Prace badawcze i rozwojowe realizowane w ramach wspólnego programu można podzielić na dwie grupy: na prace o charakterze ogólniejszym oraz prace związane z budową określonych elektrowni atomowych. Do pierwszej z tych grup należały w szczególności B+R w zakresie rozwoju elementów paliwowych, ponownego wykorzystania plutonu w reaktorach termicznych, problematyki materiałów do budowy reaktorów (wyboru, fabrykacji, obróbki i zachowania w różnych warunkach materiałów oraz ich korozji i utleniania), przejmowania ciepła z paliwa na środek chłodzący, regeneracji napromieniowanych paliw, zagospodarowania i magazynowania odpadów radioaktywnych¹⁰. Do drugiej grupy prac zaliczały się te, które były powiązane z wznoszeniem trzech elektrowni atomowych — elektrowni w Garigliano (Włochy), wyposażonej w reaktor na wodę wrzącą, elektrowni w Chooz (na granicy belgijsko-francuskiej), zaopatrzonej w reaktor wodno-ciśnieniowy i elektrowni w Grundremingen (Republika Federalna Niemiec), wyposażonej w reaktor na wodę wrzącą¹¹.

Podmioty uczestniczące w realizacji wspólnego programu badawczo-rozwojowego przedsiębiorstwa i instytuty naukowe nie ograniczały się tylko do prowadzenia B+R, lecz stosownie do postanowień umowy dokonywały również nieodpłatnej wymiany nieopatentowanych wyników prac badawczych i rozwojowych.

Pod koniec lat pięćdziesiątych i w początkowych latach sześćdziesiątych współdziałanie między *Euratomem* a USA uległo rozszerzeniu na takie sfery prac badawczych i rozwojowych, jak ochrona przed promieniowaniem radioaktywnym, fuzja termojądrowa, transplutonowce i reak-

⁹ Problem ten szczegółowo omawia J. G. Polach, w pracy *Euratom. Its Background, Issues and Economic Implications*. Dobbs Ferry, „Oceana Publications”, 1964, ss. 116 - 120.

¹⁰ Por. P. Kruys, *op. cit.*, ss. 10 - 13; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Neunter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (März 1965 - Februar 1966)*, s. 41. Reaktory termiczne są reaktorami pracującymi na tzw. neutronach termicznych, czyli neutronach o energii odpowiadającej energii ruchu cieplnego cząsteczek w warunkach normalnych.

¹¹ Por. *Abkommen Euratom/Vereinigte Staaten. Leistungsprogramm*. „Bulletin der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom)” nr 1/1963, ss. 6 - 7. Reaktor na wodę wrzącą to reaktor, w którym funkcję moderatora i chłodziwa spełnia woda, a pochłanianie ciepła powstającego w rdzeniu osiąga się przez dopuszczenie wody do stanu wrzenia. W reaktorze wodno-ciśnieniowym moderatorem i chłodziwem jest woda pod ciśnieniem.

tory moderowane ciężką wodą i chłodzone cieczami organicznymi¹². Współpraca w tych wszystkich dziedzinach polegała na wymianie informacji na temat prowadzonych prac badawczych i rozwojowych oraz ich wyników. Ze strony *Euratomu* uczestniczyli w niej naukowcy z Wspólnego Ośrodka Badawczego, a także z placówek badawczych krajów członkowskich. Współpraca w zakresie problematyki reaktorów moderowanych ciężką wodą i chłodzonych cieczami organicznymi stanowiła przy tym element współpracy trójstronnej między *Euratomem*, *Atomic Energy of Canada Limited (AECL)* i Komisją Energii Atomowej Stanów Zjednoczonych¹³.

Dalsze zintensyfikowanie współpracy badawczo-rozwojowej między Wspólnotą a USA przyniosła realizacja umowy z 25 maja 1964 r. Przedmiotem umowy było współdziałanie obu stron w zakresie prac badawczych i rozwojowych dotyczących reaktorów prędkich¹⁴. Umowa przewidywała przy tym zarówno wymianę informacji na temat rezultatów prac badawczych i rozwojowych, jak i projektów programów badawczo-rozwojowych i kadr naukowych. Wymiana informacji obejmowała wyniki badań technicznych i gospodarczych oraz prac rozwojowych dotyczących projektowania i budowy nuklearnych urządzeń próbnych, zestawów krytycznych, reaktorów próbnych i prototypów reaktorów, włączając w to obiegi paliwowe reaktorów, środki chłodzące i ich elementy składowe. Umowa z 25 maja 1964 r. została zawarta na dziesięć lat¹⁵.

We współpracy w zakresie problematyki reaktorów prędkich uczestniczyły ze strony ugrupowania Wspólny Ośrodek Badawczy, jak i narodo-

¹² Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Dritter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (März 1959 - April 1960)*, s. 109; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Vierter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (April 1960 - März 1961)*, s. 31; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Fünfter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (April 1961 - März 1962)*, s. 46; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Sechster Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (März 1962 - Februar 1963)*, ss. 64 - 65 i 83. Ciężka woda jest związkiem chemicznym, którego cząsteczka składa się z atomu tlenu i dwóch atomów deuteru czyli ciężkiego wodoru. Związek ten jest wykorzystywany w reaktorach atomowych jako moderator, a niekiedy i jako chłodziwo.

¹³ *Atomic Energy of Canada Limited (AECL)* jest przedsiębiorstwem należącym do rządu kanadyjskiego i zajmującym się sprawami wykorzystania energii atomowej. Agencja Energii Atomowej Stanów Zjednoczonych (*United States Atomic Energy Commission — USAEC*) jest agendą rządu federalnego kompetentną w sprawach energii atomowej, zajmującą się m.in. popieraniem B+R w tej dziedzinie.

¹⁴ Reaktory prędkie to reaktory pracujące na tzw. neutronach prędkich (neutronach o energii kinetycznej większej od 1 MeV).

¹⁵ Por. *Archiv der Gegenwart 1964*, s. 11167 G; *Achter Gesamtbericht der Kommission der Europäischen Atomgemeinschaft über die Tätigkeit der Gemeinschaft (März 1964 - Februar 1965)*. *Europäisches Parlament. Sitzungsdokumente 1965 - 1966*. Dok. 55, s. 87.

we placówki badawcze będące stronami kontraktów o stowarzyszeniu zawartych z Komisją *Euratomu*¹⁶.

W latach 1968 - 1973 współpraca badawczo-rozwojowa między *Euratomem* a Stanami Zjednoczonymi uległa osłabieniu. Pod koniec lat sześćdziesiątych ukończono realizację wspólnego programu badawczo-rozwojowego dotyczącego reaktorów na zwykłą wodę. Jednocześnie zmniejszyło się współdziałanie w innych dziedzinach B+R. Wymiana informacji naukowo-technicznych następowała na mniejszą skalę niż uprzednio, gdyż działalność badawczo-rozwojowa *Euratomu* uległa na skutek spadku wydatków na jej cele istotnemu zawężeniu.

Współpraca *Euratomu* z W. Brytanią w sferze prac badawczych i rozwojowych została zainicjowana w 1959 r. Podstawę do jej podjęcia stworzyła umowa z 4 maja 1959 r.¹⁷, pierwotnie zawarta na dziesięć lat. W 1969 r. przedłużono okres obowiązywania umowy o dwa lata, a w 1971 r. — o dalszy rok¹⁸. W konsekwencji umowa obowiązywała aż do momentu przystąpienia Zjednoczonego Królestwa do Wspólnot Europejskich.

Umowa ta zobowiązywała Komisję *Euratomu* i Brytyjską Agencję Energii Atomowej, jak i też inne podmioty działające na terenie Wspólnoty i Zjednoczonego Królestwa do wymiany nietajnych informacji badawczych, znajdujących się w ich dyspozycji, a dotyczących pokojowego wykorzystania energii atomowej ówczesnie i w przyszłości w W. Brytanii lub we Wspólnocie¹⁹.

Współpraca badawczo-rozwojowa *Euratomu* ze Zjednoczonym Królestwem, podobnie jak współpraca ze Stanami Zjednoczonymi, wykazywała przez wiele lat, bo aż do 1967 r., tendencję do pogłębiania się. Nie ograniczała się ona przy tym tylko do wymiany informacji badawczych, ale objęła również wymianę kadr naukowych.

Zakres tematyczny wymiany informacji badawczych ulegał systema-

¹⁶ Kontrakty o stowarzyszeniu tworzyły podstawy prawne do udziału *Euratomu* w finansowaniu dużych projektów naukowych przeprowadzanych w krajach członkowskich. Udział ten sięgał z reguły od 30 do 500/0 kosztów realizacji projektu.

¹⁷ Por. *Agreement between the Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the European Atomic Energy Community (Euratom) for Cooperation in the Peaceful Uses of Atomic Energy*. „Journal Officiel des Communautés Européennes” nr 17/1959, s. 331 i n.

¹⁸ Por. *Dritter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaften*, 1969. Brüssel—Luxemburg 1970, s. 440; *Fünfter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaften*, 1971. Brüssel—Luxemburg 1972, s. 417.

¹⁹ Agencja Energii Atomowej (*Atomic Energy Authority*) to agenda rządu brytyjskiego zajmująca się problematyką energii atomowej, w tym popieraniem B+R.

tycznemu rozszerzaniu. I tak w 1959 r. dotyczyła ona tylko problematyki reaktorów prędkich²⁰. W okresie od kwietnia 1961 r. do marca 1962 r. obejmowała głównie kwestie ochrony zdrowia przed promieniowaniem radioaktywnym i bezpieczeństwa, problemy z dziedziny fizyki reaktorowej i metalurgii oraz kompleks reaktorów prędkich²¹. Istotne rozszerzenie zakresu tematycznego wymiany informacji badawczych przyniosły uchwały z 1963 r. Stałego Komitetu ds. Współpracy W. Brytanii i *Euratomu* o intensyfikacji kooperacji w różnych dziedzinach B+R. W wyniku realizacji tych uchwał rozszerzono wymianę w okresie od marca 1964 r. do lutego 1965 r. na informacje badawcze z zakresu np. fizyki ciała stałego, radioizotopów, problematyki wymiany ciepła, podstawowych problemów fizyki metali interesujących z punktu widzenia techniki jądrowej²². W okresie od marca 1965 r. do lutego 1966 r. przedmiotem wymiany stały się również informacje z dziedziny prac badawczych i rozwojowych poświęconych tematyce grafitu²³.

Wymiany informacji badawczych dokonywano w toku konferencji naukowych oraz wizyt w instytucjach naukowych drugiej strony. W konferencjach naukowych ze strony *Euratomu* uczestniczyli tak naukowcy ze Wspólnego Ośrodka Badawczego, jak i z placówek badawczych krajów członkowskich.

Wzrastała także wymiana kadr naukowych. O ile na początku lat sześćdziesiątych w wymianie tej uczestniczyli jedynie pracownicy centrum badań atomowych w Harwell (W. Brytania) i instytutu w Mol (Belgia), o tyle już w okresie późniejszym istniała wymiana badaczy między różnymi placówkami naukowymi działającymi na terytorium Wspólnoty i Zjednoczonego Królestwa²⁴.

W latach 1968 - 1972 współpraca badawczo-rozwojowa między *Euratomem* a W. Brytanią uległa niewątpliwemu ograniczeniu. Wobec zredukowania przez *Euratom* działalności badawczo-rozwojowej została osłabiona wymiana informacji naukowo-technicznych i kadr naukowych.

W 1959 r. zainicjowana została również współpraca *Euratomu* z Kanadą. Podstawy prawne do realizacji tej współpracy stworzyły dwie umowy, a mianowicie:

²⁰ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Dritter Gesamtbericht...*, s. 30.

²¹ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Fünfter Gesamtbericht...*, s. 168.

²² Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Achter Gesamtbericht...*, s. 88.

²³ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Neunter Gesamtbericht...*, s. 109.

²⁴ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Vierter Gesamtbericht...*, s. 136; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Siebenter Gesamtbericht...*, s. 94.

— umowa o współpracy między *Euratomem* a rządem Kanady w zakresie pokojowego wykorzystania energii atomowej²⁵,

— umowa techniczna między *Euratomem* a *Atomic Energy of Canada Limited (AECL)* w zakresie pokojowego wykorzystania energii atomowej²⁶.

Obydwie umowy podpisano 6 października 1959 r. Pierwsza z umów została zawarta na dziesięć lat, a druga — na pięć lat. Jakkolwiek toczyły się rozmowy o przedłużenie tej ostatniej umowy na dalsze pięć lat, przedłużenie nastąpiło tylko na jeden rok. Ustalono jednak, że umowa może być przedłużona bez specjalnych uzgodnień, a także zmieniona w miarę potrzeby wobec planowanej rozbudowy współpracy Stanów Zjednoczonych i *Euratomu* w zakresie reaktorów na ciężką wodę chłodzonych organicznie²⁷. W latach 1966, 1967 i 1968 umowa była przedłużana automatycznie. Chociaż ostatecznie wygasła ona 6 sierpnia 1968 r., współpracę kontynuowano — zgodnie z propozycją *AECL* — na zasadach pragmatycznych.

Umowa między *Euratomem* a rządem kanadyjskim tworzyła ogólne ramy współpracy w zakresie pokojowego wykorzystania energii atomowej, w tym współpracy w sferze prac badawczych i rozwojowych. Postanawiała ona o realizacji wspólnego programu badawczo-rozwojowego w dziedzinie reaktorów na uran naturalny moderowanych ciężką wodą. Umowa techniczna zawierała z kolei szczegółowsze uregulowania dotyczące tegoż programu. W myśl umowy program dotyczył reaktorów na uran naturalny moderowanych ciężką wodą (w tym tak reaktorów moderowanych ciężką wodą i chłodzonych organicznie, jak i reaktorów moderowanych i chłodzonych ciężką wodą) oraz wyposażenia towarzyszącego. Realizacja programu miała przy tym polegać na pewnej koordynacji prowadzonych dotychczas odrębnie prac badawczych i rozwojowych. Umowa techniczna przewidywała bowiem wymianę informacji naukowo-technicznych między uczestnikami programu. Chodziło o informacje zawarte normalnie w raportach naukowych i technicznych, a dotyczące reaktorów badawczych i energetycznych oraz doświadczeń związanych z rozruchem tych reaktorów. Wymianie miały podlegać również wstępne

²⁵ Por. *Accord de coopération entre la Communauté Européenne de l'Énergie Atomique (Euratom) et le gouvernement du Canada concernant les utilisations pacifiques de l'énergie atomique*. „Journal Officiel des Communautés Européennes” nr 60/1959, s. 1165 i n.

²⁶ Por. *Accord technique entre la Communauté Européenne de l'Énergie Atomique et l' „Atomic Energy of Canada Limited” concernant les utilisations pacifiques de l'énergie atomique*. „Journal Officiel des Communautés Européennes” nr 60/1959, s. 1177 i n.

²⁷ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Achter Gesamtbericht...*, ss. 88 - 89; *Neunter Gesamtbericht...*, s. 109.

projekty reaktorów energetycznych oraz ich urządzeń technicznych. Strony zobowiązały się do wydania na program badawczo-rozwojowy po 5 mln dol. każda w ciągu pięciu lat.

W praktyce współpraca między *Euratomem* a *AECL* nie polegała wyłącznie na wymianie informacji dotyczących rezultatów B+R, chociaż wymiana ta stanowiła główną formę współpracy. Przez wiele lat, bo aż do 1967 r. wykazywała ona tendencję wzrostową, co było związane z rozbudową przedsięwzięć naukowych poświęconych reaktorom moderowanym ciężką wodą i prowadzonych we Wspólnym Ośrodku Badawczym (w placówce badawczej w Ispra) oraz w Kanadzie. Po raz pierwszy wymiany informacji dokonano w 1959 r.²⁸ Wymiana następowała w toku konsultacji i wzajemnych wizyt specjalistów w ośrodkach przeprowadzających prace badawcze i rozwojowe i dotyczyła w szczególności wyników naukowych uzyskanych w czasie prac nad projektem *ORGEL*, realizowanym w Ispra i nad kanadyjskim projektem *OCBRE*. Współpraca między *Euratomem* a *AECL* wyrażała się także w opracowaniu programu napromieniowań, przeprowadzanego w kanadyjskim reaktorze *MRX*²⁹.

W latach 1968 - 1973 współpraca *Euratomu* z *AECL* osłabła, co było związane z istotnym ograniczeniem przez ugrupowanie prac badawczych i rozwojowych nad reaktorami moderowanymi ciężką wodą. Ograniczenie to wynikało z rezygnacji z dalszej realizacji projektu *ORGEL*.

Europejska Wspólnota Energii Atomowej współdziałała również w zakresie B+R z Organizacją Europejskiej Współpracy Gospodarczej (*Organization for European Economic Cooperation — OEEC*), a później z Organizacją Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Organization for Economic Cooperation and Development — OECD*)³⁰. Współpraca ta przejawiała się w uczestnictwie w realizacji projektów naukowo-technicznych prowadzonych pod auspicjami wyspecjalizowanej agencji *OEEC* i *OECD* — Europejskiej Agencji Energii Atomowej (*European Nuclear Energy Agency — ENEA*)³¹. Były to projekty *HALDEN* i *DRAGON*³².

²⁸ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Vierter Gesamtbericht...*, s. 23.

²⁹ Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Fünfter Gesamtbericht...*, s. 46.

³⁰ *OEEC* uległa przekształceniu w *OECD* we wrześniu 1961 r.

³¹ Szersze informacje na temat *ENEA* zawierają np. prace: R. Goldschmidt, G. Zweig, *OECD. Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*. Bad Godesberg 1964, ss. 60-61; Z. M. Klepacki, *Organizacje międzynarodowe rozwiniętych krajów kapitalistycznych*. Warszawa 1986, ss. 19-23. Od 1972 r. Agencja nosi nazwę Agencji Energii Atomowej (*Nuclear Energy Agency — NEA*).

³² Obok tych projektów pod auspicjami *ENEA (NEA)* realizowano również dwa

Podstawy do realizacji projektu *HALDEN* stworzyła umowa z 11 czerwca 1958 r. podpisana w Oslo przez Norweski Instytut Energii Atomowej, Austrię, Komisję *Euratomu*, Szwajcarię oraz agencje atomowe Danii, Szwecji i W. Brytanii³³. Stosownie do postanowień tej umowy projekt polegał na rozbudowie i uruchomieniu reaktora na ciężką wodę wrzącą oraz na przeprowadzeniu programu badawczo-eksperymentalnego mającego za przedmiot wspólne badanie problemów naukowych i technicznych związanych z takiego typu reaktorem. Prace te były realizowane w Norweskim Instytucie Energii Atomowej w Halden, gdzie znajdował się próbny reaktor atomowy. W 1958 r. był to jedyny w Europie reaktor na wodę wrzącą i jednocześnie pierwszy tego rodzaju reaktor na świecie pracujący na ciężką wodę. W pracach uczestniczyli pracownicy Instytutu z Halden oraz specjaliści reprezentujący innych sygnatariuszy umowy z 1958 r.³⁴

Początkowo projekt *HALDEN* miał być realizowany przez trzy lata, począwszy od 1 lipca 1958 r. W rzeczywistości okres jego prowadzenia był wielokrotnie przedłużany. *Euratom* uczestniczył przy tym w pracach nad projektem do 30 czerwca 1964 r.³⁵

Od 1 lipca 1958 r. do 30 czerwca 1964 r. wydano łącznie na projekt w przybliżeniu 8,2 mln dol. (eurów)³⁶, z czego co najmniej 1,6 mln pochodziło z budżetu *Euratomu*.

Realizacja projektu *DRAGON* została podjęta na podstawie umowy z 23 marca 1959 r. zawartej w Paryżu przez Austrię, Danię, Komisję *Euratomu*, Norwegię, Szwajcarię, Szwecję i W. Brytanię³⁷. Celem tego przedsięwzięcia było przeprowadzenie programu badawczo-rozwojowego w zakresie reaktorów wysokotemperaturowych chłodzonych gazem i zbudowanie w centrum brytyjskiej Agencji Energii Atomowej k. Winfrith Heath reaktora próbnego dla uzyskania praktycznych doświadczeń z urządzeniem tego typu³⁸. Realizacja projektu miała pierwotnie trwać pięć

dalsze projekty — *EUROCHEMIC* (*European Company for the Chemical Processing of Irradiated Fuel* — Europejskie Towarzystwo do spraw Chemicznego Przetwarzania Napromieniowanego Paliwa) oraz Międzynarodowy Projekt w dziedzinie Nasświetlania Żywności. Por. np. Z. M. Klepacki, *op. cit.*, ss. 32 - 33.

³³ Por. *Archiv der Gegenwart* 1958, s. 7166 A.

³⁴ Tamże.

³⁵ W tym okresie realizacja projektu uległa dwukrotnie przedłużeniu. I tak na podstawie umowy z 14 czerwca 1960 r. została przedłużona o osiemnaście miesięcy, czyli do końca 1962 r., a na podstawie umowy z 16 stycznia 1963 r. do 30 czerwca 1964 r. Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Vierter Gesamtbericht...*, s. 140; *Keesing's Contemporary Archives* 1963/1964, s. 19434.

³⁶ Por. *Keesing's Contemporary Archives* 1963/1964, s. 19434.

³⁷ Por. *Archiv der Gegenwart* 1959, 7559 A i 7640 F.

³⁸ Por. R. Goldschmidt, G. Zweig, *op. cit.*, ss. 60 - 61. Reaktory wysoko-

lat. Ulegała ona jednak wielokrotnie przedłużeniu³⁹. Ostatecznie zakończono ją w 1976 r.⁴⁰

Prace w ramach programu badawczo-rozwojowego były przeprowadzane we wspomnianym już wyżej centrum naukowym brytyjskiej Agencji Energii Atomowej, jak i w przedsiębiorstwach i instytutach naukowych sygnatariuszy umowy o projekcie *DRAGON*⁴¹. W centrum naukowym zadania badawcze realizowali obok jego pracowników również i badacze reprezentujący inne strony umowy. Przedsiębiorstwa i instytuty naukowe sygnatariuszy umowy wykonywały prace badawcze i rozwojowe na podstawie kontraktów badawczych.

B+R prowadzone w ramach programu dotyczyły np. problematyki elementów paliwowych dla reaktora, materiałów niezbędnych dla konstrukcji rdzenia reaktora, zachowania tych materiałów pod wpływem napromieniowania i systemów reaktorów pracujących na dwóch typach paliwa⁴².

Między podmiotami uczestniczącymi w programie badawczo-rozwojowym odbywała się szeroka wymiana informacji na temat postępów B+R.

W latach 1959 - 1973 wydano łącznie na realizację projektu *DRAGON* w przybliżeniu 40,3 mln funtów szterlingów (111,9 mln eurów), przy czym 17,9 mln funtów szterlingów (49,7 mln eurów) pochodziło z budżetu *Euratomu*⁴³.

temperaturowe charakteryzują się szczególnie wysoką temperaturą środków chłodzących. Do reaktorów tego typu należą m.in. reaktory chłodzone gazem (np. helem) z ceramicznymi elementami paliwowymi.

³⁹ Na podstawie umowy z 27 grudnia 1962 r. została ona przedłużona do ośmiu lat, czyli do 31 marca 1967 r. W 1966 r. dokonano następnego przedłużenia na okres 1.04.1967 - 31.12.1967, w 1968 r. (26.11.1968) — na okres 1.01.1968 - 31.03.1970, w 1969 r. (21.11.1969) — na okres 1.04.1970 - 31.03.1973, a w 1972 r. (8.11.1972) — na okres 1.04.1973 - 31.03.1976. Por. Archiv der Gegenwart 1963, s. 10334 A; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Neunter Gesamtbericht...*, s. 111; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Zehnter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaft (März 1966 - Februar 1967)*, s. 87; Keesing's Contemporary Archives 1967/1968, s. 23075 A; „Bulletin der Europäischen Gemeinschaften” nr 1/1970, s. 86, nr 11/1972, s. 111, nr 12/1972, s. 86.

⁴⁰ Por. *La politique scientifique et technologique*. OECD. Paris 1981, s. 146.

⁴¹ Por. np. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Vierter Gesamtbericht...*, ss. 35 - 36.

⁴² Por. *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Dritter Gesamtbericht...*, s. 247; *Sechster Gesamtbericht...*, s. 51; *Siebenter Gesamtbericht...*, s. 96; *Neunter Gesamtbericht...*, s. 36.

⁴³ Obliczono na podstawie danych zawartych w następujących źródłach: *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Sechster Gesamtbericht...*, ss. 52 i 203; Archiv der Gegenwart 1963, s. 10334 A; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Neunter Gesamtbericht...*, s. 111; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Zehn-*

W rozwoju współpracy Wspólnoty w ramach projektu *DRAGON* z innymi uczestnikami projektu można wyodrębnić — z punktu widzenia tendencji występujących w tym rozwoju — dwa okresy, a mianowicie lata 1959 - 1967 i 1968 - 1973. W pierwszym z okresów współpraca wykazywała tendencję do rozszerzania się, co znajdowało odzwierciedlenie w wielkości środków przeznaczanych przez *Euratom* na projekt. I tak o ile w latach 1959 - 1962 wynosiły one około 12,6 mln eurów, o tyle w latach 1963 - 1967 — już około 21,6 mln eurów⁴⁴. Fundusze wydawane przez *Euratom* na prowadzenie projektu *DRAGON* sięgały łącznie w okresie od 1 kwietnia 1959 r. do 31 grudnia 1967 r. około 12,2 mln funtów szterlingów (34,2 mln eurów), czyli przeciętnie w skali rocznej 1,4 mln funtów szterlingów (3,9 mln eurów). W okresie od 1 stycznia 1968 r. do 31 grudnia 1973 r. współpraca uległa osłabieniu, co było związane z ograniczeniem przez *Euratom* popierania B+R nad reaktorami wysokotemperaturowymi. Środki wyasygnowane przez *Euratom* na realizację projektu *DRAGON* wynosiły wówczas w przybliżeniu 5,7 mln funtów szterlingów (15,5 mln eurów), czyli przeciętnie w skali rocznej 1,0 mln funtów szterlingów (2,6 mln eurów).

W międzynarodowej współpracy badawczo-rozwojowej *Euratomu* decydującą rolę odgrywało współdziałanie ze Stanami Zjednoczonymi, W. Brytanią, Kanadą i *OEEC/OECD*. Ponadto ugrupowanie współdziałało również, co prawda w dość luźny sposób, z Argentyną, Brazylią, Izraelem, Japonią i Szwecją oraz z niektórymi organizacjami międzynarodowymi (np. z Organizacją do spraw Wyżywienia i Rolnictwa — *FAO*, Międzynarodową Organizacją Energii Atomowej — *IAEO* i Międzynarodową Organizacją Pracy — *ILO*)⁴⁵.

Jak wynika z przeprowadzonej powyżej analizy, w rozwoju współpracy *Euratomu* ze Stanami Zjednoczonymi, W. Brytanią, Kanadą

ter Gesamtbericht ..., s. 87; *Keesing's Contemporary Archives 1937/1968*, s. 23075 A; „Bulletin der Europäischen Gemeinschaften” nr 1/1970, s. 86; *Dritter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaften. 1969*. Brüssel-Luxemburg 1970, s. 444; „Bulletin der Europäischen Gemeinschaften” nr 11/1972, s. 111, nr 12/1972, s. 86; *Keesing's Contemporary Archives 1973*, s. 25665 A.

⁴⁴ Przy określeniu tych wydatków wyzyskano informacje zamieszczone w: *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Sechster Gesamtbericht ...*, ss. 52 i 203; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Neunter Gesamtbericht ...*, ss. 111; *Europäische Atomgemeinschaft (Euratom). Zehnter Gesamtbericht ...*, s. 87; *Abschied von Euratom? „Atomwirtschaft”* nr 8-9/1966, s. 407; *Bericht über die Probleme der Nuklearpolitik der Gemeinschaft. Euratom. „Revue der Europäischen Atomgemeinschaft”*. Sondernummer (1968), s. 146.

⁴⁵ *FAO, IAEO i ILO* są to skróty angielskich nazw organizacji — *Food and Agricultural Organization, International Atomic Energy Organization, International Labour Organization*.

i *OEEC/OECD* (w ramach projektu *DRAGON*) występowały dwie tendencje. Dla lat 1958 - 1967 charakterystyczne było rozszerzanie współpracy, a w latach 1968 - 1973 nastąpiło osłabienie. Współdziałanie z USA, W. Brytanią, Kanadą oraz z *OEEC/OECD* (w ramach projektu *DRAGON*) stanowiło podstawową część współpracy międzynarodowej *Euratomu* w zakresie B+R. Stąd też można uznać, że występujące tu tendencje cechowały rozwój całej tej współpracy. Ponieważ istnieje zależność między wielkością wydatków na współpracę międzynarodową a jej postępami, sformułowany powyżej wniosek pozwala na sprecyzowanie następującej konkluzji odnoszącej się do finansowania przez *Euratom* swej współpracy międzynarodowej w zakresie B+R. W rozwoju tego finansowania występowały w latach 1958 - 1973 dwie tendencje. I tak w okresie 1958 - 1967 zaznaczyła się tendencja do jego intensyfikacji, co było związane z rozszerzaniem promocji współpracy ze Stanami Zjednoczonymi, W. Brytanią, Kanadą i *OEEC/OECD* (w ramach projektu *DRAGON*). Rozbudowa popierania B+R prowadziła — co też można wnioskować z dotychczasowych rozważań — do obejmowania współpracą międzynarodową rosnącej liczby dziedzin B+R nad pokojowym wykorzystaniem energii atomowej. Wśród tych dziedzin istotne miejsce zajmowały B+R w sferze techniki reaktorowej. W okresie 1968 - 1973 finansowanie przez władze *Euratomu* współpracy międzynarodowej ugrupowania w zakresie prac badawczych i rozwojowych uległo ograniczeniu.

Intensyfikując popieranie współpracy ze Stanami Zjednoczonymi, W. Brytanią, Kanadą i *OEEC/OECD*, władze *Euratomu* wychodziły z założenia, że to współdziałanie przyniesie państwom członkowskim znaczne korzyści. USA i W. Brytania były krajami przodującymi w świecie zachodnim w dziedzinie prac badawczych i rozwojowych nad pokojowym opanowaniem energii atomowej. Pozycję tę osiągnęły dzięki realizowaniu szeroko zakrojonych programów atomowych, jak i dysponowaniu wysoko kwalifikowanymi kadrami naukowymi. Kanada reprezentowała wprawdzie niższy poziom niż obydwa te kraje, ale w całym szeregu dziedzin osiągnięto tam bardzo interesujące wyniki naukowe. Można wymienić tutaj tytułem przykładu prace badawcze i rozwojowe nad reaktorami na ciężką wodę. Projekt *DRAGON* dotyczył reaktora należącego do bardzo nowoczesnych typów reaktorów. Generalna koncepcja reaktora została stworzona w W. Brytanii.

Oslabienie w latach 1968 - 1973 promocji współpracy międzynarodowej stanowiło element szerszego zjawiska, jakim było ograniczenie w tym okresie przez *Euratom* popierania B+R. Przykładowo w latach 1968 - 1972 wydatki organizacji na prace badawcze i rozwojowe (wyrażone w eurach o kursie walutowym z 1963 r. i w cenach z tegoż roku) sięgały

206,5 mln eurów i kształtowały się na poziomie o ponad 50% niższym niż w poprzednim pięcioleciu⁴⁶.

To ograniczenie popierania B+R wynikało z działania całego szeregu czynników. Należały do nich m.in. dążenie Francji do istotnego zmniejszenia wielkości programów badawczo-szkoleniowych *Euratomu*⁴⁷ oraz tendencje odśrodkowe, jakie zaznaczyły się wśród państw członkowskich w związku z przechodzeniem do wykorzystania na skalę przemysłową uzyskanych w ramach dwóch pierwszych kilkuletnich programów organizacji wyników prac badawczych lub rozwojowych w dziedzinie techniki reaktorowej⁴⁸. Kraje członkowskie podejmowały decyzje o budowie prototypów reaktorów czy próbnych elektrowni atomowych. Nie były one jednak zainteresowane prowadzeniem tych działań (mających charakter prac rozwojowych) w ramach *Euratomu* i tym samym uzyskiwaniem od organizacji środków finansowych. Kierując się swymi wąsko pojętymi interesami narodowymi, państwa członkowskie zamierzały budować prototypy reaktorów czy próbne elektrownie atomowe samodzielnie albo z wybranymi partnerami.

Do ograniczenia popierania przez *Euratom* B+R przyczyniła się także tendencja krajów członkowskich do przeciwdziałania włączaniu do programów organizacji dziedzin B+R, w których osiągnęły przewagę. Chciały one bowiem tę przewagę wyzyskać dla osiągnięcia silnej pozycji na rynku. Wskazana tendencja dotyczyła głównie prac badawczych i rozwojowych w zakresie techniki reaktorowej.

Dalsze czynniki, które wpłynęły na osłabienie przez *Euratom* promocji B+R to obowiązek jednomyślnego podejmowania uchwał na temat programów badawczo-szkoleniowych organizacji, rezygnacja przez Eu-

⁴⁶ Są to dane przybliżone. Przy ich ustalaniu wykorzystano informacje zawarte w następujących źródłach: *Documenti di comunità europee. Il 2° Programma quinquennale dell' Euratom*, s. 4; *Abschied von Euratom? „Atomwirtschaft“* nr 8 - 9/1966, s. 407; *Euratom nach zehn Jahren — Probleme wie nie zuvor. „Atomwirtschaft“* nr 2/1968, s. 83; „*Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften*” 1969, nr L 64, s. 6 i n., 1970, nr L 20, s. 9 i n., 1971, nr L 31, s. 14 i n. oraz nr L 143, ss. 31 - 33, 1972, nr L 112, ss. 1 - 9; *Keesing's Contemporary Archives 1967/1968*, s. 23075 A; „*Bulletin der Europäischen Gemeinschaften*” nr 1/1970, s. 86; *Dritter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaften. 1969. Brüssel-Luxemburg 1970*, s. 444; „*Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften*” 1970, nr C 82, s. 5, 1971, nr C 53, s. 5, 1972, nr C 81, s. 5, 1973, nr C 74, s. 31; *Jahresgutachten 1974 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Deutscher Bundestag, Drs. 7/2048*, s. 212; *Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft 1972*, s. 114; *Basic Statistics of the Community 1973 - 1974*, s. 104.

⁴⁷ Przyczyny takiego stanowiska Francji zostały omówione np. w artykule P. Kalki, *Nauka i technika w programach i praktyce Wspólnot Europejskich*. „*Przegląd Zachodni*” nr 5 - 6/1973, s. 109.

⁴⁸ Chodzi tutaj o programy za lata 1958 - 1962 i 1963 - 1967.

ratom z dalszej realizacji projektu *ORGEL* oraz przyspieszone procesy inflacyjne zachodzące w krajach członkowskich. Pierwszy z tych czynników spowodował m.in., że Francja zdołała w znacznym stopniu przeformować swe plany istotnego ograniczenia wielkości programów Wspólnoty. Rezygnacja przez *Euratom* z dalszej realizacji projektu *ORGEL* pociągnęła za sobą duże zmniejszenie jego wydatków na prace badawcze i rozwojowe nad reaktorami na ciężką wodę. Procesy inflacyjne prowadziły do obniżania wartości realnej nakładów na B+R.

Rodzi się tutaj pytanie, na jaką skalę władze *Euratomu* realizowały działalność w dziedzinie finansowania międzynarodowej współpracy badawczo-rozwojowej (współpracy z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi). Najlepiej odzwierciedli to porównanie wydatków na współpracę międzynarodową w sferze B+R z odpowiednimi wydatkami krajów członkowskich. Wydatki krajów członkowskich pochodzące z budżetu państwowego sięgały łącznie w skali rocznej kilkudziesięciu milionów eurów. I tak przykładowo w latach 1967 - 1972 globalne środki publiczne krajów członkowskich na całą ich współpracę międzynarodową w sferze B+R nad opanowaniem energii atomowej (pomniejszone o nakłady na *Euratom*) wahały się od 77,3 do 79,1 mln eurów⁴⁹. Przeważającą część tych środków stanowiły fundusze przeznaczone na współdziałanie z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi. Trzeba tutaj dodać, że pewne sumy na ten cel wydawały również w krajach członkowskich przedsiębiorstwa i inne podmioty zajmujące się promocją B+R.

Wydatki *Euratomu* na międzynarodową współpracę badawczo-rozwojową były — co postaramy się udowodnić poniżej — znacznie niższe. I tak fundusze przeznaczone na realizację w latach 1959 - 1969 wspólnego programu naukowego ze Stanami Zjednoczonymi w zakresie reaktorów wypróbowanych sięgały w skali rocznej przeciętnie 2,8 mln eurów. Jak

⁴⁹ Mówiąc o całej współpracy międzynarodowej państw członkowskich, mamy na myśli ich współpracę między sobą, współpracę z krajami trzecimi i z organizacjami międzynarodowymi. Podane tutaj dane statystyczne są przybliżone, gdyż uzyskano je, odejmując od projektowanych wydatków publicznych państw członkowskich na całą współpracę międzynarodową w zakresie B+R nad pokojowym opanowaniem energii atomowej przybliżone wydatki na politykę badawczo-rozwojową *Euratomu*. W obliczeniach wykorzystano informacje zawarte w: *Forschung und Entwicklung. Die staatlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Ländern der Gemeinschaft 1967 - 1970*. Anlage VI, s. VI. 2; „Statistische Studien und Erhebungen” nr 1/1972. s. IV. 8; *Abschied von Euratom?* „Atomwirtschaft” nr 8 - 9/1966, s. 407; „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften” 1972, nr L 112, ss. 7 i 9; „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften” 1971, nr L 143, ss. 31 i 33; „Bulletin der Europäischen Gemeinschaften” nr 1/1970, s. 86; *Dritter Gesamtbericht über die Tätigkeit der Gemeinschaften*. 1969. Brüssel-Luxemburg 1970, s. 444.

można wnosić z umowy technicznej między *Euratomem* a *AECL*, wydatki ugrupowania na tę współpracę wynosiły w latach 1960 - 1964 najprawdopodobniej przeciętnie 1 mln eurów rocznie. Udział *Euratomu* w finansowaniu projektu *HALDEN* zamykał się w latach 1958 - 1964 średnio rocznie sumą ponad 0,3 mln eurów. Środki wyasygnowane z budżetu Wspólnoty na uczestnictwo w realizacji projektu *DRAGON* sięgały w latach 1959 - 1973 przeciętnie rocznie 3,4 mln eurów. W literaturze przedmiotu brak jest wprawdzie danych na temat wielkości wydatków na współpracę badawczo-rozwojową *Euratomu* z W. Brytanią i inne dziedziny współpracy ze Stanami Zjednoczonymi. Wydaje się wszelako, że wydatki te były niewysokie (najprawdopodobniej rzędu kilku milionów eurów). Współpraca polegała bowiem na wymianie informacji naukowych lub kadr naukowych. Miała ona zatem charakter zbliżony do współpracy z Kanadą. Ta ostatnia współpraca, która posiada niewątpliwie węższy zakres tematyczny niż współpraca z W. Brytanią i współdziałanie ze Stanami Zjednoczonymi (w sferze reaktorów prędkich, fuzji termojądrowej itd.) wymagała — jak pamiętamy — najprawdopodobniej środków rzędu 1 mln eurów rocznie.

Uwzględniając te wszystkie dane liczbowe, można stwierdzić, iż władze *Euratomu* wydawały na międzynarodową współpracę badawczo-rozwojową (współpracę z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi) od kilku do kilkunastu milionów eurów. Prowadziły one zatem w porównaniu z państwami członkowskimi na stosunkowo małą skalę działalność w dziedzinie finansowania tej współpracy. Inaczej będzie wyglądała sytuacja, jeśli ograniczymy nasze porównania do takiej dziedziny B+R, jak prace w zakresie techniki reaktorowej. *Euratom* popierał na większą skalę współpracę w tej dziedzinie z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi niż państwa członkowskie. Współpraca prowadzona pod auspicjami *Euratomu* stanowiła dla poszczególnych państw członkowskich istotny albo zasadniczy element ich współdziałania w sferze B+R w technice reaktorowej z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi. Miała ona przy tym większe znaczenie dla takich państw, jak Belgia, Holandia i Włochy niż dla RFN. Republika Federalna realizowała bowiem cały szereg umów bilateralnych z USA, W. Brytanią i Kanadą⁵⁰.

Podsumowując dotychczasowe rozważania, należy zauważyć, że w finansowaniu przez władze *Euratomu* współpracy międzynarodowej ugrupowania w zakresie B+R zaznaczyły się dwie tendencje. W latach 1958 - 1967 władze *Euratomu* intensyfikowały promocję współpracy, wycho-

⁵⁰ Por. M. Chęciński, T. Grabowski, W. Stankiewicz, *Ekonomiczne Problemy militarystyki NRF*. Warszawa 1965, s. 226.

dząc z założenia, że współdziałanie z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi przyniesie państwom członkowskim znaczne korzyści. W latach 1968-1973 nastąpiło osłabienie finansowania współpracy międzynarodowej, co stanowiło element szerszego zjawiska, jakim było ograniczenie w tym okresie popierania przez *Euratom* prac badawczych i rozwojowych. To ograniczenie popierania wynikało z działania całego szeregu czynników. Należały do nich dążenie Francji do istotnego zmniejszenia wielkości programów badawczo-szkoleniowych organizacji oraz tendencje odśrodkowe, jakie pojawiły się wśród krajów członkowskich w związku z przechodzeniem do wykorzystania na skalę przemysłową wyników prac badawczych lub rozwojowych w sferze techniki reaktorowej objętych dwoma pierwszymi kilkuletnimi programami *Euratomu*. Kolejne czynniki to tendencja państw członkowskich do przeciwdziałania włączaniu do programów badawczo-szkoleniowych organizacji dziedzin B+R, w których osiągnęły przewagę i obowiązek jedomyślnego podejmowania uchwał na temat programów. Na ograniczenie przez *Euratom* popierania B+R wpłynęła również rezygnacja z dalszej realizacji projektu *ORGEL* i przyspieszone procesy inflacyjne następujące w krajach członkowskich.

Działalność władz *Euratomu* w zakresie finansowania współpracy międzynarodowej w sferze B+R była realizowana — w porównaniu z analogiczną działalnością państw członkowskich — na stosunkowo małą skalę. Wyjątek pod tym względem stanowiła współpraca w dziedzinie B+R nad techniką reaktorową.

Współdziałanie z krajami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi w zakresie prac badawczych i rozwojowych nad pokojowym wykorzystaniem energii atomowej popierano również po 1973 r., co następowało w ramach realizowanej we Wspólnotach Europejskich wspólnej polityki naukowo-technologicznej. Wspólnoty oddziaływały jednak na rozwój współpracy międzynarodowej i w całego szeregu innych dziedzinach B+R. Można wśród nich tytułem przykładu wymienić prace badawcze i rozwojowe w zakresie medycyny, energetyki konwencjonalnej i klimatologii.