

Tabela 4

Rozliczenia RFN ze wspólnym budżetem EWG
w latach 1971 - 1985 w mld DM

| Lata | Wpłaty RFN do budżetu EWG | | Wyплаты z budżetu EWG na rzecz RFN | | Wpłaty RFN netto do budżetu EWG |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--|
| | ogółem | w ramach WPR ¹ | ogółem | w ramach WPR ¹ | |
| 1971 | 2 407 | . | 2 041 | 1 479 | - 366 |
| 1972 | 3 880 | . | 2 486 | 1 808 | - 1 394 |
| 1973 | 5 391 | . | 3 297 | 2 828 | - 2 094 |
| 1974 | 5 307 | . | 3 486 | 2 902 | - 1 821 |
| 1975 | 7 089 | 419 | 3 597 | 2 848 | - 3 491 |
| 1976 | 7 745 | 622 | 4 412 | 3 574 | - 3 332 |
| 1977 | 9 681 | 1 092 | 5 986 | 4 817 | - 3 695 |
| 1978 | 10 679 | 1 100 | 8 396 | 6 761 | - 2 283 |
| 1979 | 12 064 | 1 029 | 7 961 | 6 855 | - 4 103 |
| 1980 | 12 412 | 893 | 8 313 | 7 036 | - 4 099 |
| 1981 | 13 817 | 772 | 7 405 | 6 007 | - 6 412 |
| 1982 | 14 613 | 932 | 7 103 | 5 672 | - 7 510 |
| 1983 | 15 926 | 940 | 9 909 | 7 946 | - 6 017 |
| 1984 | 17 830 | 1 138 | 10 557 | 8 646 | - 7 272 |
| 1985 | 18 441 | 954 | 10 099 | 8 509 | - 8 343 |
| Razem za lata 1971 - 85 | 157 282 | 9 901 | 95 048 | 77 687 | - 62 232 |

¹ WPR — wspólna polityka rolna.

Zródło: Zestawione na podstawie danych ze *Statistische Beihefte zu den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank, Reihe 3, Zahlungsbilanzstatistik*, nr 6/1980, (za lata 1971 - 1974); *ibidem* nr 4/1982 za lata 1975 - 1977) i nr 2/1986 (za lata 1978 - 1985).

POZYCJA RFN WE WSPÓLNOTACH EUROPEJSKICH W ZAKRESIE PRAC BADAWCZYCH I ROZWOJOWYCH

I

Rola, jaką dane państwo odgrywa w określonym ugrupowaniu ekonomicznym, stanowi wypadkową działania wielu czynników. Należy do nich również pozycja, jaką to państwo zajmuje w zakresie prac badawczych i rozwojowych (B+R). Wynika to stąd, że we współczesnych czasach, w warunkach rewolucji naukowo-technicznej, prace te przekształciły się w pierwszoplanowy czynnik rozwoju gospodarczego. Bez wykozystania ich wyników w procesie produkcji nie jest do pomyślenia — na dłuższą metę — wzrost gospodarczy. Omawiając zatem rolę Republiki Federalnej Niemiec we Wspólnotach Europejskich, nie można nie scharakteryzować jej pozycji w dziedzinie nauki. Chodzi tutaj naturalnie

o pozycję w zakresie nauk przyrodniczych i inżynieryjnych, gdyż tylko one oddziałują w sposób istotny i bezpośredni na rozwój gospodarczy¹.

Poziom osiągnięty w sferze nauki przez dany kraj jest wyznaczany w istotnym stopniu przez wielkość jego wydatków na B+R. Ukazanie pozycji RFN w dziedzinie nauki we Wspólnotach Europejskich wymaga więc najpierw omówienia problemu wydatków badawczo-rozwojowych tego kraju i porównania ich z analogicznymi wydatkami innych państw członkowskich Wspólnot. Trzeba tutaj podkreślić, iż wobec występowania luk w danych dotyczących wielkości i struktury środków przeznaczanych na nauki przyrodnicze i inżynieryjne, dużo miejsca w analizie poświęcimy ogólnym nakładom na B+R. Rozumie się przez nie całość funduszy wydawanych w danym kraju na te prace. Nakłady powyższe obejmują zarówno fundusze wyasygnowane na nauki przyrodnicze i inżynieryjne, jak i na nauki społeczne i humanistyczne.

W latach pięćdziesiątych przywiązywano w Republice Federalnej Niemiec do finansowania prac badawczych i rozwojowych stosunkowo małą wagę. Jednak już w drugiej połowie tej dekady nastąpiło niemałe przyspieszenie rozwoju ogólnych wydatków na B+R. Dla udokumentowania tego zjawiska posłużmy się — wobec braku danych *OECD*, charakteryzujących się dużym stopniem porównywalności w skali międzynarodowej — szacunkami opartymi na statystyce zachodnioniemieckiej. Należy tutaj podkreślić, że stosowane w niej pojęcie wydatków na B+R różni się od pojęcia używanego w rocznikach statystycznych *OECD*. W latach 1950-1955 ogólne nakłady na prace badawcze i rozwojowe podniosły się w RFN z 453 do 1 145 mln *DM*, a więc o 692 mln *DM*. W okresie 1955-1959 wzrost tych nakładów wyniósł już 1 476 mln *DM*.

Istotne przyspieszenie rozwoju ogólnych wydatków na B+R zaznaczyło się w latach sześćdziesiątych; w 1964 r. osiągnęły niemałą kwotę 5 945 mln *DM*, a w 1969 r. wynosiły już 10 939 mln *DM*, czyli kształtowały się na poziomie o 84⁰/₀ wyższym.

O poważnym wzroście ogólnych wydatków na B+R w latach sześćdziesiątych zadecydowały narastająca rewolucja naukowo-techniczna, luka technologiczna między Republiką Federalną Niemiec a Stanami Zjednoczonymi, zaznaczające się od drugiej połowy lat pięćdziesiątych pogarszanie warunków rozwoju gospodarki zachodnioniemieckiej oraz dążenie RFN do wzmocnienia swej politycznej i militarnej pozycji w świecie.

Do połowy lat pięćdziesiątych występowały w Niemczech Zachodnich szczególnie dogodne warunki do szybkiego wzrostu gospodarczego. W wyniku inwestycji dokonanych w czasie II wojny światowej wiele gałęzi przemysłu zachodnioniemieckiego znacznie zwiększyło i unowocześniło swój potencjał produkcyjny w porównaniu z 1939 r. Na rynku wewnętrznym pojawił się ogromny odroczony popyt (*Nachholbedarf*), zwłaszcza w gałęziach przemysłu produkującego środki konsumpcji, a rynek pracy charakteryzował się występowaniem rezerw siły roboczej. Powstały również — wskutek przestawienia się głównych mocarstw kapitalistycznych na tory gospodarki militarnej i wobec niemałej już wów-

¹ Pojęcie nauk przyrodniczych i inżynieryjnych obejmuje również nauki medyczne i rolnicze.

czas konkurencyjności zachodniemieckich towarów przemysłowych — szerokie możliwości dla szybkiej ekspansji handlu zagranicznego RFN.

Wszystkie te czynniki umożliwiły realizowanie dynamicznego wzrostu gospodarczego w Republice Federalnej, bez konieczności unowocześnienia — w większym stopniu — bazy produkcyjnej. Nie skłaniały one tym samym do prowadzenia na szeroką skalę B+R.

Zaznaczające się od drugiej połowy lat pięćdziesiątych pogarszanie się warunków rozwoju gospodarczego RFN wyrażało się w zaniknięciu na rynku pracy rezerw siły roboczej i wystąpieniu „wąskich gardeł”, relatywnym zmniejszeniu na rynku wewnętrznym popytu na dobra inwestycyjne i konsumpcyjne oraz w dużym zaostrzeniu się konkurencji na rynkach zagranicznych, na których operowały przedsiębiorstwa zachodniemieckie. Koniecznością stało się zatem położenie silniejszego nacisku niż uprzednio na rozwój postępu naukowo-technicznego.

W okresie obejmującym lata siedemdziesiąte i początek lat osiemdziesiątych ogólne wydatki na B+R uległy w RFN dalszemu rozszerzeniu. W 1983 r. wydatki te zamykały się sumą 43 000 mln DM, czyli były o 293,1% wyższe niż w 1969 r. W cenach realnych (cenach z 1975 r.) wielkość wzrostu wydatków była dużo niższa i wynosiła „tylko” 97,1%. Spowodowane to zostało silnymi procesami inflacyjnymi, jakie występowały w latach siedemdziesiątych w Republice Federalnej. Te różnice wielkości wzrostu realnych i nominalnych wydatków nie zmieniały faktu, iż w latach siedemdziesiątych i na początku lat osiemdziesiątych dokonał się w RFN dalszy istotny postęp w rozwoju finansowania B+R. Ogólne wydatki na prace badawcze i rozwojowe wyrażone w cenach z 1975 r. sięgały bowiem w 1983 r. 31 617,6 mln DM, przekraczając o 15 578,1 mln DM stan z 1969 r.²

Trzeba tutaj podkreślić, iż we wzroście ogólnych nakładów na B+R partycypowały w decydującej mierze nauki przyrodnicze i inżynierskie. Na te nauki przypadało bowiem ponad 90% całości nakładów.

Poważna rozbudowa finansowania B+R, jaka miała miejsce w RFN, wynikała głównie z działań państwa i gospodarki. Jak można wnosić z danych OECD za lata 1964 - 1983, wzrost ogólnych wydatków na prace badawcze i rozwojowe spowodowany był w 58,5% podniesieniem własnych nakładów przedsiębiorstw oraz w 40,4% zwiększeniem wydatków budżetowych przez państwo³. Faktycznie rola aparatu państwowego była znacznie większa, niż wynikałoby z tych danych. Stymulował on bowiem za pomocą różnego rodzaju udogodnień podatkowych finansowanie B+R przez firmy.

² Wydatki przedstawiono w cenach z 1975 r., wykorzystując dane dotyczące rozwoju cen zamieszczone w: *Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series — Volume B. Gross National Expenditure on R+D, GERD 1969-1982*. OECD, Paris 1985, s. 90; *Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series. Recent Results, Selected S&T Indicators 1979-1984*. OECD, Paris 1984, s. 72.

³ Ustalono na podstawie następujących źródeł: *Science and Technology Indicators. Gross National Expenditures on R+D (GERD) 1963-1979*. OECD, Paris 1982, ss. 12, 22 i 28; *Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series. Recent Results. Selected S&T Indicators 1981-1986*. OECD, Paris 1985, ss. 11, 15 i 16.

Poważne zwiększenie w RFN ogólnych nakładów na prace badawcze i rozwojowe pociągnęło za sobą rozbudowę aktywności badawczej we wszystkich czterech sektorach systemu organizacji nauki, a więc w gospodarce, szkołach wyższych, państwowych instytutach badawczych oraz instytucjach o charakterze niekomercyjnym.

W gospodarce (w przedsiębiorstwach i w prywatnych instytucjach o charakterze niekomercyjnym, służebnych głównie w stosunku do przedsiębiorstw) nastąpiła rozbudowa aktywności badawczej na największą skalę. Jej ogólne wydatki na B+R (wydatki pochodzące z własnych źródeł finansowych oraz z budżetu państwowego) podniosły się w latach 1964 - 1983 z 3 790 do 30 000 mln DM. W wydatkach tych partycypowały w najszerszym zakresie przemysły elektrotechniczny, chemiczny, maszynowy, samochodowy oraz lotniczo-kosmiczny. Zaliczane są one do tzw. przemysłów naukochłonnych, tzn. gałęzi przemysłu, wydających wyższy względnie znacznie wyższy niż w całym przemyśle procent obrotu na prace badawcze i rozwojowe. Przykładowo w latach 1967, 1969, 1971, 1973, 1975, 1977 i 1979 przypadają na przemysły elektrotechniczny, chemiczny, maszynowy, samochodowy i lotniczo-kosmiczny przeciętnie 86,9% całości nakładów gospodarki na B+R⁴.

Dane OECD pozwalają na dokonanie pierwszych porównań ogólnych wydatków na B+R w RFN i innych państwach członkowskich Wspólnot dopiero za 1964 r. W roku tym Republika Federalna Niemiec była krajem o największych we Wspólnotach nakładach na prace badawcze i rozwojowe. Ustępowała jej Francja, której wydatki w przeliczeniu na specjalne, skonstruowane we Wspólnotach jednostki parytetu siły nabywczej walut (j.p.s.n.w.) sięgały 1 308,2 mln tych jednostek i były o 39,9 mln niższe niż zachodniemieckie. Ogólne nakłady na prace badawcze i rozwojowe były w RFN znacznie wyższe niż w Belgii, Holandii i Włoszech.

Opierając się na statystykach narodowych, można powiedzieć, iż już w pierwszych latach istnienia EWG Republika Federalna Niemiec przeznaczała najwyższe środki na B+R wśród państw członkowskich. Pamiętać jednak należy, iż informacje zawarte w statystykach narodowych charakteryzują się ograniczoną porównywalnością.

Wobec silnego wzrostu ogólnych nakładów na B+R w RFN, przeważa, jaką posiadała ona w dziedzinie tych wydatków nad innymi krajami członkowskimi w 1964 r., ulegała w miarę upływu czasu istotnemu rozszerzeniu. Dotyczyło to również Francji. W 1972 r., a więc w przededniu rozszerzenia Wspólnot o nowe państwa członkowskie, różnica w wielkości ogólnych wydatków na prace badawcze i rozwojowe między obydwojma krajami sięgała już blisko 1,4 mld j.p.s.n.w. Rósł także udział Republiki Federalnej w całości funduszy przeznaczonych przez państwa członkowskie na B+R. O ile w 1964 r. udział ten sięgał 37,40%, to w 1971 r. wynosił już 44,30%⁵.

Wejście do Wspólnot Europejskich nowych państw członkowskich

⁴ Obliczono na podstawie danych zamieszczonych w: *Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series — Volume D. Research and Development in the Business Enterprise Sector 1963 - 1979. OECD, Paris 1983, ss. 169, 171.*

⁵ Są to dane szacunkowe.

(w tym Wielkiej Brytanii) nie zmieniło pozycji Republiki Federalnej jako kraju o najwyższych nakładach na B+R. Jednocześnie nadal rosła przewaga RFN w zakresie powyższych nakładów nad innymi państwami członkowskimi. Wielka Brytania wydatkowała np. w 1972 r. na B+R 3378,1 mln j.p.s.n.w., czyli o 978,7 mln mniej niż RFN. W latach 1981 i 1983 ogólne brytyjskie nakłady na prace badawcze i rozwojowe sięgały 10 686,4 i 13 115,4 mln j.p.s.n.w. i były o 4 007,5 i 5 911,1 mln niższe od zachodnioniemieckich. W tym samym czasie Francja przekazała na B+R 10 059,7 i 13 767,6 mln j.p.s.n.w., a więc o 4 634,2 i 5 258,9 mln mniej niż Republika Federalna⁶.

W rozszerzonych Wspólnotach przypadała na Republikę Federalną Niemiec znaczna część całości wydatków państw członkowskich na B+R. Sięgała ona w 1979 r. w przybliżeniu 34,3% a w 1981 r. — 33,5%⁷.

Ogromną większość ogólnych nakładów na prace badawcze i rozwojowe stanowią w krajach członkowskich Wspólnot Europejskich fundusze przeznaczane na nauki przyrodnicze i inżynieryjne. Stąd też Republika Federalna była we Wspólnotach również krajem o najwyższych funduszach.

Należy tutaj podkreślić, że jakkolwiek RFN przodowała we Wspólnotach w ogólnych wydatkach na B+R, przez wiele lat nie wykazywała się najwyższą intensywnością B+R (najwyższym udziałem tych wydatków w produkcie społecznym brutto). Jak można wnioskować ze statystyk narodowych, Republika Federalna była w ciągu pierwszych pięciu lat istnienia EWG (1958 - 1962) zasadniczo drugim po Holandii krajem o najwyższej intensywności prac badawczych i rozwojowych. W latach 1964 - 1969 zajmowała ona w tej dziedzinie wśród państw członkowskich trzecie miejsce. Wyprzedzały ją Holandia i Francja; np. w 1969 r. RFN przeznaczala na B+R 1,83% produktu społecznego brutto (wewnętrznego), podczas gdy Holandia — 2,13%, a Francja — 2,03%.

Począwszy od 1970 r. Republika Federalna osiągała wyższą intensywność B+R niż Francja, a od 1971 r. niż Holandia. Różnice intensywności między RFN a Holandią były do późnych lat siedemdziesiątych małe — sięgały one w 1977 r. rzędu 0,15 punktu procentowego, a w 1983 r. wynosiły 0,55 punktu. Różnice między RFN a Francją wahały się od 0,14 punktu procentowego w 1970 r. do 0,43 w 1983 r.

Przystąpienie w 1973 r. Wielkiej Brytanii do Wspólnot Europejskich nie pozbawiło RFN pozycji państwa o najwyższym w ugrupowaniu udziale ogólnych wydatków na prace badawcze i rozwojowe w produkcie społecznym brutto (wewnętrznym). Różnice w intensywności B+R mię-

⁶ Porównując ogólne wydatki RFN i innych państw członkowskich Wspólnot przeznaczane na B+R, wyzyskano dane zawarte w następujących wydawnictwach OECD: *OECD Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series. Gross National Expenditures on R&D (GERD) 1963 - 1979*. OECD, Paris 1982, s. 12; *Science and Technology Indicators*. OECD, Paris 1985, s. 11. Dane te, wyrażone w walutach narodowych, przeliczono na jednostki parytetu siły nabywczej walut za pomocą ich kursów do walut narodowych podanych w: *Jahresgutachten 1984/1985 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*. Deutscher Bundestag. 10. Wahlperiode, Drs. 10/2541, s. 253; „Eurostatistik. Daten zur Konjunkturanalyse” nr 5/1986, s. 38.

⁷ Dane mają charakter szacunkowy.

dzy obydwoma krajami były jednak przez szereg lat nieznaczne; np. w latach 1975, 1978 i 1981 wynosiła ona w RFN i Wielkiej Brytanii odpowiednio 2,22 i 2,12⁰/₀, 2,24 i 2,20⁰/₀ oraz 2,48 i 2,42⁰/₀. W 1983 r. intensywność B+R była w Niemczech Zachodnich o 0,31 punktu procentowego większa niż w Zjednoczonym Królestwie⁸.

Ponieważ intensywność B+R nie była w RFN przez długi okres najwyższa we Wspólnotach, a ogromną większość ogólnych wydatków na prace badawcze i rozwojowe przeznaczano w państwach członkowskich na nauki przyrodnicze i inżynieryjne, można sądzić, że Republika Federalna nie miała przez wiele lat również największego w ugrupowaniu udziału nakładów na te nauki w produkcie społecznym brutto (wewnętrznym).

II

Rodzi się pytanie, jaki poziom w zakresie prac badawczych i rozwojowych reprezentowała RFN na tle innych państw członkowskich Wspólnot Europejskich. Interesują nas przy tym jedynie — jak wskazano już wyżej — prace w sferze nauk przyrodniczych i inżynieryjnych, gdyż tylko one oddziałują w sposób istotny i bezpośredni na rozwój gospodarczy.

Rozważania dotyczące wydatków na B+R w krajach członkowskich Wspólnot skłaniałyby do wniosku, że RFN była we Wspólnotach państwem przodującym w dziedzinie nauk przyrodniczych i inżynieryjnych. Ponieważ wielkość wydatków badawczo-rozwojowych jest bardzo istotnym, choć nie jedynym czynnikiem decydującym o poziomie nauki, należy tutaj zastosować inny ważny wskaźnik wykorzystywany dla porównywania rozwoju nauk przyrodniczych i inżynieryjnych w różnych krajach, a mianowicie liczbę wniosków patentowych zgłaszanych za granicą. Wskaźnik ten ma w porównaniu z innym miernikiem poziomu nauk przyrodniczych i inżynieryjnych — liczbą wniosków patentowych obywateli lub mieszkańców badanych krajów — istotne zalety. Jego zastosowanie pozwala na eliminowanie wpływu różnic występujących w ustawodawstwach analizowanych państw. Dalsza ważna zaleta omawianego wskaźnika polega na tym, iż za granicą opatentowuje się wynalazki o istotniejszym znaczeniu naukowo-technicznym.

Wobec braków występujących w statystyce patentowej będzie można posłużyć się liczbą wniosków patentowych zgłoszonych za granicą jako miernikiem stanu rozwoju nauk przyrodniczych i inżynieryjnych RFN na tle innych krajów Wspólnot jedynie za lata 1972 - 1975 i 1976 - 1981. W tej sytuacji wykorzystamy również informacje, odnoszące się do liczby wniosków patentowych zgłaszanych przez obywateli lub mieszkańców państw członkowskich (w kraju i za granicą). Pozwoli to na objęcie analizą także lat 1964 - 1971.

W latach tych ponad 50⁰/₀ wniosków patentowych obywateli lub mieszkańców krajów członkowskich Wspólnot pochodziło z RFN. Udział

⁸ Podane w artykule informacje na temat intensywności B+R w RFN i innych krajach członkowskich Wspólnot pochodzą z wydawnictw OECD wymienionych w przypisie 6.

Francji we wnioskach patentowych był przeszło dwukrotnie mniejszy⁹.

W latach 1972 - 1975 i 1976 - 1981 przypadało z kolei na Republikę Federalną 46,2 i 47,6% zagranicznych wniosków patentowych obywateli lub mieszkańców krajów członkowskich Wspólnot. Wielka Brytania i Francja partycypowały w tych wnioskach jedynie w 22,0 i 20,5% oraz w 17,1 i 17,6%. Również bardzo znaczna część tzw. patentów kluczowych była w latach 1972 - 1975 i 1976 - 1981 autorstwa zachodniemieckiego. Ponieważ przez patenty kluczowe rozumiano wnioski patentowe przedstawione w co najmniej 15 krajach, wnioski te obejmowały bardzo ważne z punktu widzenia naukowo-technicznego wynalazki. Udział RFN w zgłoszonych przez obywateli lub mieszkańców państw członkowskich Wspólnot patentach kluczowych sięgał 41,7 i 37,7%, podczas gdy Wielkiej Brytanii i Francji — 21,8 i 25,7% oraz 16,9 i 17,6%¹⁰.

Dane na temat wniosków patentowych skłaniały zatem również do wniosku o przodującej pozycji RFN we Wspólnotach w zakresie prac badawczych i rozwojowych w naukach przyrodniczych i inżynierskich. Wniosek ten budzi jednak określone wątpliwości w świetle informacji na temat bilansu technologicznego RFN (bilansu wymiany patentów i licencji). Wykazywała ona w tej wymianie wysokie negatywne saldo. Zjawisko to było charakterystyczne dla większości państw członkowskich Wspólnot, w tym także Francji. Negatywny bilans technologiczny był wszelako w RFN wyższy niż w tym kraju. Przykładowo w latach 1979, 1980, 1981 i 1982 saldo w wymianie patentami i licencjami (wyrażone w jednostkach parytetu siły nabywczej walut) wynosiło w RFN -361,2, -389,8, -401,5 i -426,7 mln, a we Francji -101,6, -126,7, -74,4 i -154,2 mln. W takich krajach, jak Holandia i Włochy kształtowało się ono w wyżej wymienionych latach odpowiednio na poziomie -121,2, -152,1, -182,6 i -239,4 mln j.p.s.n.w. oraz -372,5, -401,3, -444,7 i -609,7 mln j.p.s.n.w. Odmienne niż Republika Federalna Wielka Brytania wykazywała stale w handlu licencjami i patentami nadwyżkę. W latach 1979, 1980, 1981 i 1982 zamykała się ona kwotą 116,2, 85,9, 144,9 i 161,9 mln j.p.s.n.w.¹¹.

⁹ Dane dotyczące liczby wniosków patentowych obywateli względnie mieszkańców krajów członkowskich Wspólnot zawarte są w pracy: H. Grevink, H. Kronz, *Evolution of patent filling activities in the EEC. A contribution to the study and assessment of the technological trend developing in the EEC from 1969 to 1975 based on a statistical analysis of patents*. Commission of the European Communities. Directorate-General Scientific and Technical Information and Information Management, 1980, EUR 6574 EN, ss. 8, 16.

¹⁰ Obliczono na podstawie danych zawartych w artykule: *Das Innovationspotential der deutschen Industrie im Spiegel der Patentstatistik*. „Ifo-Schnelldienst” nr 17 - 18/1984, s. 46.

¹¹ W walutach narodowych salda bilansów technologicznych pięciu wymienionych krajów członkowskich Wspólnot wynosiły w latach 1979, 1980, 1981 i 1982 odpowiednio: RFN — -1051,0, -1068,0, -1018,0, -1007,0 mln DM; Francja — -608,3, -766,3, -462,3, -932,9 mln franków; Holandia — -371,0, -444,0, -515,0, -620,0 mln guldenów (floreń); Włochy -300266, -351921, -422430, -591393 mln lirów; Wielka Brytania +60,4, +48,3, +83,2, +87,1 mln funtów szterlingów. Por.

Wysoki negatywny bilans technologiczny RFN pozostawał w ścisłym związku z funkcjonowaniem w gospodarce zachodniemieckiej wielu przedsiębiorstw pozostających pod kontrolą kapitału zagranicznego. Opierały one postęp techniczny głównie na innowacjach pochodzących ze swych firm macierzystych. Konsekwencją takiej polityki było występowanie w firmach związanych z kapitałem zagranicznym poważnego negatywnego bilansu w wymianie patentami i licencjami. Wynosił on w latach 1967 - 1983 od 571 do 1745 mln DM¹².

Preferowanie przez przedsiębiorstwa pozostające pod kontrolą kapitału zagranicznego rozwiązań technicznych, pochodzących z ich firm macierzystych, decydowało o negatywnym bilansie technologicznym całej gospodarki zachodniemieckiej, gdyż przedsiębiorstwa bez udziału kapitału zagranicznego względnie o niskim udziale tego kapitału wykazywały w wymianie licencji i patentów nadwyżkę. Sięgała ona w latach 1967 - 1983 od 162 do 577 mln DM¹³.

Istotny udział w negatywnym bilansie technologicznym gospodarki zachodniemieckiej miał przemysł elektrotechniczny. Negatywne saldo w wymianie licencji i patentów wynosiło w przypadku tego przemysłu w latach 1968 - 1983 od 73 do 647 mln DM¹⁴.

Przedsiębiorstwa związane z kapitałem zagranicznym (kapitałem amerykańskim) dostarczały przeważającej względnie znacznej części produkcji szczególnie ważnych dziedzin przemysłu elektrotechnicznego (przemysłu komputerowego, przemysłu wytwarzającego układy scalone i półprzewodniki). O przeniknięciu na tak dużą skalę kapitału amerykańskiego do tych dziedzin produkcji zadecydowała istniejąca tutaj przewaga USA w zakresie innowacji produktów i technologii. Przewaga ta nie dotyczyła jednak tylko RFN, ale i innych krajów kapitalistycznych, w tym także Wielkiej Brytanii i Francji.

Negatywny bilans technologiczny wykazywały także takie przemysły, jak np. chemiczny, maszynowy, metali podstawowych, spożywczy, precyzyjny i optyczny. Okolicznością skłaniającą przedsiębiorstwa zagraniczne do inwestycji w tych przemysłach był niejednokrotnie fakt, że reprezentowały one w określonej dziedzinie produkcji wyższy poziom technologiczny lub nowoczesności wyrobów od firm zachodniemieckich. Nie można tutaj nie podkreślić, iż RFN należała pod względem postępu naukowego i technicznego w przemyśle chemicznym, maszyno-

Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series. Recent Results. Selected S&T Indicators 1979 - 1984. OECD, Paris 1984, s. 57; *Science and Technology Indicators. Basic Statistical Series. Recent Results. Selected S&T Indicators 1981 - 1986.* OECD, Paris 1985, s. 57.

¹² Por. *Entwicklung des Patent- und Lizenzverkehrs mit dem Ausland in den Jahren 1982 und 1983.* „Monatsberichte der Deutschen Bundesbank” nr 7/1984, s. 29.

¹³ Jak wyżej.

¹⁴ Obliczono na podstawie danych zamieszczonych w następujących pracach: E.-J. Horn, *Technological balance of payments and international competitiveness. The case of the Federal Republic of Germany.* „Research Policy” nr 12/1983, ss. 95 - 97; *Entwicklung des Patent- und Lizenzverkehrs mit dem Ausland in den Jahren 1982 und 1983.* „Monatsberichte der Deutschen Bundesbank” nr 7/1984, s. 35.

wym, metali podstawowych, spożywczym, precyzyjnym i optycznym do krajów wyróżniających się w świecie. Nie była ona jednak w stanie zapewnić — co jest rzeczą w pełni zrozumiałą — równie wysokiego poziomu technologicznego lub nowoczesności wyrobów w poszczególnych dziedzinach produkcji.

Istotny wpływ na decyzje przedsiębiorstw zagranicznych o inwestycjach w przemysłach chemicznym, maszynowym, metali podstawowych, spożywczym, precyzyjnym i optycznym miała — podobnie jak i w przypadku innych przemysłów — bardzo dobra sytuacja gospodarcza RFN oraz realizowana przez wiele lat przez rząd zachodnioniemiecki polityka, mająca na celu szybki rozwój w tym kraju inwestycji zagranicznych. Rząd widział w tych inwestycjach ważny środek dla przyspieszenia wzrostu gospodarczego.

Inna istotna przyczyna wysokiego deficytu Republiki Federalnej w wymianie patentów i licencji tkwiła w tym, iż gospodarka zachodnioniemiecka nie przywiązywała zbyt dużej wagi do eksportu licencji. Uzyskując w handlu zagranicznym znaczną nadwyżkę eksportu nad importem, wiele przedsiębiorstw nie widziało potrzeby realizowania aktywnej polityki licencyjnej.

Odmienne niż gospodarka zachodnioniemiecka, gospodarka brytyjska przywiązywała duże znaczenie do eksportu licencji. Do ukształtowania się takiego stanowiska przyczyniły się w niewątpliwej mierze trudności, na jakie napotykał w wyniku dużych kosztów transportowych brytyjski eksport towarów do USA oraz eksport towarów do Wspólnot Europejskich do 1973 r. na skutek istniejących barier celnych¹⁵.

W świetle podanych tutaj faktów trudno jest mówić o sprzeczności między wnioskiem o przodującej pozycji RFN w zakresie prac badawczych i rozwojowych w naukach przyrodniczych i inżynieryjnych we Wspólnotach a danymi na temat jej bilansu technologicznego.

Mimo swej przodującej pozycji w sferze B+R w naukach przyrodniczych i inżynieryjnych we Wspólnotach, Republika Federalna wykazywała — podobnie jak i inne kraje członkowskie — określoną lukę technologiczną do USA i Japonii. Luka ta występowała m. in. w przemyśle komputerowym, elektronicznym i telekomunikacyjnym. Początkowo odnosiła się ona jedynie do USA i istniała już w latach sześćdziesiątych. W pierwszej połowie lat osiemdziesiątych RFN oraz inne kraje członkowskie Wspólnot ustępowały pod względem technologicznym w przemyśle komputerowym, elektronicznym i telekomunikacyjnym zarówno Stanom Zjednoczonym, jak i Japonii.

W latach sześćdziesiątych RFN i pozostałe kraje członkowskie Wspólnot wykazywały lukę technologiczną wobec USA w zakresie technologii wykorzystujących technikę komputerową i półprzewodnikową. Związane było to z wyższym stanem rozwoju tych dziedzin techniki w Stanach Zjednoczonych. W pierwszej połowie lat osiemdziesiątych również Japonia reprezentowała wyższy poziom w sferze techniki komputerowej i półprzewodnikowej niż państwa członkowskie Wspólnot. Stąd też ustępowały one wówczas w zakresie technologii wyzyskujących te techniki tak USA, jak i Japonii.

¹⁵ Por. A. Wolf, *Analyse und Beurteilung der Patent- und Lizenzbilanz der Bundesrepublik Deutschland*. Baden-Baden 1975, s. 80.

W pierwszej połowie lat osiemdziesiątych można było także zaobserwować lukę technologiczną krajów członkowskich Wspólnot w stosunku do USA i Japonii w zakresie metod wytwarzania robotów, technologii wykorzystujących roboty i biotechnologii. Luka technologiczna wobec USA obejmowała ponadto w tym okresie, podobnie jak i w latach wcześniejszych, przemysł kosmiczny i określone dziedziny przemysłu zbrojeniowego i lotniczego.

III

Jak wynika z dotychczasowych rozważań, Republika Federalna Niemiec była krajem przodującym we Wspólnotach Europejskich w zakresie prac badawczych i rozwojowych (w naukach przyrodniczych i inżynierskich). Ponieważ B+R są pierwszorzędnym czynnikiem wzrostu gospodarczego, fakt ten miał ważne znaczenie z punktu widzenia pozycji gospodarczej RFN we Wspólnotach. Należał on niewątpliwie do czynników, które zdecydowały o przodownictwie gospodarki zachodniemieckiej w ugrupowaniu. Przodownictwo to nie odnosiło się naturalnie tylko do wielkości produktu społecznego brutto, ale przejawiało się także m. in. w tak ważnej dziedzinie, jak handel zagraniczny produktami naukochłonnymi. Dzięki wysokiej konkurencyjności gospodarki zachodniemieckiej, uwarunkowanej w istotnym stopniu stanem rozwoju nauki w RFN, na ten kraj przypadała bardzo znaczna część eksportowanych przez państwa członkowskie Wspólnot produktów naukochłonnych. Przykładowo w latach 1963, 1970 i 1981 sięgała ona 51,8, 46,9 i 38,5%¹⁶.

Przyczyniając się do przodownictwa gospodarki zachodniemieckiej we Wspólnotach, zajmowana w ugrupowaniu pozycja w zakresie B+R należała do czynników umożliwiających RFN odgrywanie istotnej roli w procesie kształtowania zachodnioeuropejskiej integracji ekonomicznej. Pozycja ta pozwalała Republice Federalnej na wywieranie ważkiego wpływu na rozwój polityki Wspólnot w sferze B+R oraz oddziaływała w decydującej mierze na skalę korzyści, uzyskiwanych przez RFN w wyniku udziału w realizacji tej polityki.

Do 1974 r. polityka badawczo-rozwojowa Wspólnot odnosiła się głównie do B+R w zakresie pokojowego wykorzystania energii atomowej, problematyki węgla, stali i rolnictwa. W styczniu 1974 r. zapadły decyzje o realizacji we Wspólnotach wspólnej polityki w sferze B+R o charakterze generalnym¹⁷. Pozwoliło to na podjęcie przez Wspólnoty popierania szeregu nowych dziedzin B+R. Można wymienić wśród nich m. in. prace w zakresie energetyki konwencjonalnej, problematyki surowcowej i techniki informacyjnej.

Ważny wpływ Republiki Federalnej na rozwój polityki Wspólnot w sferze B+R można zilustrować na przykładzie decyzji o realizacji

¹⁶ Por. „Europäische Wirtschaft” nr 16/1983, s. 128.

¹⁷ Szeroko charakteryzuje te decyzje w literaturze polskiej P. Kalka, *The Genesis of the European Communities' Common Policy in Research and Development*. „Polish Western Affairs — La Pologne et les Affaires Occidentales” nr 2/1984, ss. 276 - 282.

wspólnej polityki badawczo-rozwojowej. RFN przyczyniła się w poważnej mierze do podjęcia tych decyzji. Wypowiadała się ona bowiem za stworzeniem na dłuższą metę szeroko zakrojonej polityki Wspólnot w zakresie B+R.

Dzięki swej przodującej pozycji w dziedzinie B+R we Wspólnotach Republika Federalna mogła osiągać większe korzyści z polityki badawczo-rozwojowej Wspólnot od innych państw członkowskich. Udział jej w kontraktach badawczych, zawieranych przez narodowe instytucje naukowe i przedsiębiorstwa z Komisją Wspólnot był najwyższy. Warto jednak tutaj podkreślić, iż jakkolwiek RFN uzyskiwała najwyższe wśród państw członkowskich korzyści z polityki badawczo-rozwojowej Wspólnot, były one jednak małe. Polityka ta miała bowiem wąski zakres. Jeszcze w 1984 r. wydatki Wspólnot na B+R stanowiły jedynie 1,5% całości publicznych funduszy państw członkowskich przeznaczanych na prace badawcze i rozwojowe¹⁸.

Wobec przodującej pozycji RFN we Wspólnotach Europejskich w zakresie B+R należy liczyć się z tym, że będzie ona odgrywała szczególnie ważną rolę w realizacji uzgodnionego w 1985 r. programu *Eureka*, oraz że osiągnie znacznie większe korzyści niż inne państwa członkowskie z udziału w przedsięwzięciach badawczo-rozwojowych objętych tym programem. Program *Eureka* jest reakcją na lukę technologiczną krajów członkowskich Wspólnot i innych krajów zachodnioeuropejskich w stosunku do USA i Japonii. Przewiduje on współpracę badawczo-rozwojową 18 państw (państw członkowskich Wspólnot, Austrii, Finlandii, Norwegii, Szwajcarii, Szwecji i Turcji) w dziedzinie techniki informacyjnej, techniki robotów, tworzyw, biotechnologii, techniki morskiej, techniki laserowej, techniki komunikacyjnej i ochrony środowiska oraz w sferze wysoko zaawansowanych technologii, zmierzających do stworzenia niezbędnych technicznych założeń dla nowoczesnej infrastruktury i rozwiązywania problemów wykraczających poza granice poszczególnych działów techniki¹⁹.

PIOTR KALKA

HANDEL ZAGRANICZNY REPUBLIKI FEDERALNEJ NIEMIEC W SYSTEMIE INTEGRACYJNYM EWG

Republika Federalna Niemiec od początku istnienia związała rozwój gospodarczy z korzyściami wynikającymi ze specjalizacji w handlu międzynarodowym. Handel zagraniczny RFN jako czynnik rozwoju gospodarczego stał się niezwykle intensywny po utworzeniu Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej; otworzyły się wtedy przed nim nowe, korzystne możliwości ekspansji, na które złożyły się dotychczasowe we-

¹⁸ Por. *Die Forschungspolitik der Europäischen Gemeinschaft*. „Europäische Dokumentation” nr 2/1985, s. 12.

¹⁹ Por. „Europa-Archiv” nr 2/1986, s. D 41.