

EUGENIUSZ CZERWIENIEC

ZAGRANICZNE INWESTYCJE BEZPOŚREDNIE JAKO KANAŁ TRANSFERU TECHNOLOGII W ROZWIĄNIĘTYCH KRAJACH KAPITALISTYCZNYCH

Bezpośrednie inwestycje kapitałowe dokonywane za granicą przez wielkie korporacje wielonarodowe są w zasadzie najważniejszym kanałem międzynarodowego transferu nowoczesnej technologii. Można nawet twierdzić, że rozwój wielkich firm wielonarodowych oraz rozwój nowoczesnej technologii są wzajemnie od siebie uzależnione. Niemal jednoczesne pojawienie się obu tych zjawisk przyczyniło się do przełomu w sposobie myślenia w ramach klasycznej teorii handlu międzynarodowego. Od tego momentu sugeruje się, że rozważania teoretyczne winny obejmować nowe czynniki produkcji, a dotychczasowe przypuszczenia co do ich mobilności międzynarodowej można już uznać za nieaktualne.

Firma wielonarodowa oraz nowoczesna technologia zaczęły przybierać cechy zjawiska ekonomicznego na początku bieżącego stulecia; bardzo szybkie tempo swego rozwoju osiągnęły w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych. Wydatki na działalność badawczo-rozwojową kształtują się w granicach od 1,5 do 3% produktu narodowego brutto (GNP) wysoko rozwiniętych krajów kapitalistycznych zrzeszonych w Organizacji ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)¹, zaś produkcja zagranicznych filii firm wielonarodowych jest kilkakrotnie większa od wolumenu eksportu głównych krajów eksporterów².

Pokażna część prac badawczo-rozwojowych prowadzonych na potrzeby przemysłu dokonuje się, w wielkich firmach wielonarodowych. W ośmiu przemysłowo rozwiniętych krajach OECD osiem wielkich firm skupia od 30 do ponad 30% wszystkich prac badawczo-rozwojowych realizowanych na rzecz przemysłu; w Holandii zaś pięć największych firm obejmuje 65% takich badań³. Oznacza to, że firmy wielonarodowe dysponują znaczną częścią rezerw technologicznych krajów OECD, a ich czyn-

¹ K. Pavitt, *The Multinational Enterprise and the Transfer of Technology*, w: *The Multinational Enterprise*, London 1971, s: 61.

² S. Rolfe, *The International Corporation in Perspective*, w: *The Multinational Corporation in the World Economy*, New York 1970.

³ K. Pavitt, *The Multinational Enterprise*, s. 61.

ności zarządzania zostały poważnie usprawnione dzięki postępowi technicznemu w zakresie komunikacji, transportu i przepływu informacji.

Nie należy jednak sądzić na tej podstawie, że firmy wielonarodowe sprawują wyłączną kontrolę nad rozwojem nowej technologii. Oczywiście, większość ważnych innowacji w takich dziedzinach, jak produkcja komputerów, wyrobów farmaceutycznych, tworzyw sztucznych czy energii jądrowej zastosowano dzięki wielkim firmom wielonarodowym. Jednakże w okresie ostatnich dwudziestu lat dostrzec można wiele przykładów pozostawania wielkich firm na uboczu badań i zastosowań ważnych i zyskowych innowacji w zakresie przodujących i wyrafinowanych technologii (np. kserografii, fotografii ekspresowej, wysoko zaawansowanych komponentów elektronicznych, małych i dużych komputerów). W tych dziedzinach przodują firmy nowe i małe. Fakt ten można w pewnym stopniu wytłumaczyć techniczno-organizacyjnymi trudnościami w dokonywaniu radykalnych przemian technologicznych w obrębie wielkich organizmów gospodarczych oraz znacznym stopniem niepewności rynkowej związanej z wprowadzaniem radykalnych innowacji. Trzeba jednak dostrzec i to, że w szeregu małych firm proces wprowadzania radykalnych innowacji rozpoczął się od udziału naukowców i inżynierów tych firm w laboratoryjnych pracach badawczych wielkich firm wielonarodowych. Ponadto firmy wielonarodowe są często odbiorcami wyrobów wytwarzanych w tych małych firmach. Oznacza to, że małe firmy starają się pozostawać w technologicznie wyrafinowanym otoczeniu, by z niego — przynajmniej początkowo — korzystać. Oznacza to również, że wielką firmę wielonarodową trzeba traktować nie tylko jako źródło nowoczesnej technologii, ale również jako źródło nowoczesnej przedsiębiorczości.

Ani rozwój nowej technologii, ani powstawanie firm wielonarodowych nie są zjawiskami typowymi wyłącznie dla Stanów Zjednoczonych. Fakt, że większość badań koncentruje się w amerykańskich firmach wielonarodowych, wynika z ogromnie trudnego dostępu do statystyk innych krajów. Na podstawie przeprowadzonych dla Komitetu Pomocy Rozwojowej (Development Assistance Committee) szacunków twierdzi się, że udział inwestycji amerykańskich w całości zagranicznych inwestycji bezpośrednich krajów OECD wynosi około 60%. Jeśli zaś chodzi o technologię, to dane zgromadzone przez agendy OECD, a dotyczące działalności badawczo-rozwojowej były często błędnie interpretowane. Stany Zjednoczone podejmują z pewnością znacznie więcej badań rozwojowych niż Europa, jeśli ujmuje się je w kategoriach finansowych i dolicza się do nich finansowane przez rząd amerykański badania przestrzeni kosmicznej i badania w zakresie obrony. Jeśliby jednak wykluczyć te ostatnie i dokonać korekty różnic w poziomach płac i różnic w liczbie ludności, to można by uznać, że wysiłki Europy w zakresie badań rozwojowych są tylko nieznacznie mniejsze niż Stanów Zjednoczonych. Nie można wprawdzie umniejszać politycznego znaczenia badań obronnych

i kosmicznych, ani też ich wpływu na technologię cywilną, na przykład na lotnictwo cywilne, komunikację i elektronikę. Trzeba jednakże dostrzec fakt, że w przemysłowych dziedzinach gospodarki szwajcarskiej i holenderskiej — a być może także brytyjskiej i zachodniemieckiej — poświęca się większą część zasobów finansowych na badania i rozwój niż w przemysłowych gałęziach gospodarki amerykańskiej. Trzeba też zauważyć, że te cztery wymienione kraje oraz Szwecja zajmują bardzo wysoką pozycję konkurencyjną na rynkach światowych w zakresie handlu produktami przemysłowymi o dużym stopniu zaawansowania technologicznego oraz że eksport Szwajcarii charakteryzuje się wyższym stopniem nowoczesności technologicznej („technology intensive”) niż eksport amerykański.

Poważny wpływ na rozwój technologii i rozwój firmy wielonarodowej wywierają warunki konkurencji przemysłowej. Wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia oraz siły wyjaśniającej nauki odkryto, że zorganizowana wiedza oraz wykształcona inteligencja stanowią poważny zasób konkurencyjny — w niektórych sektorach gospodarki ważniejszy niż koszty czy dostęp do konwencjonalnych czynników produkcji. W Stanach Zjednoczonych odkrycia takiego dokonano w obrębie rozległego, konkurencyjnego rynku narodowego, co spowodowało w rezultacie wzrost badań rozwojowych w dziedzinach przemysłowych oraz równoległy rozwój szkolnictwa ekonomicznego na zasadach uniwersyteckich.

Na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat amerykańskie firmy przemysłowe rozprzestrzeniły swoje operacje gospodarcze oraz technologię na skalę międzynarodową. W wielu innych krajach już od samego początku rozwój technologii powiązany jest z rynkiem międzynarodowym. Kiedy tylko rynki narodowe okazywały się zbyt małe, eksploatacja nowej technologii dokonywała się w szybkim tempie na rynku międzynarodowym; tak np. na początku bieżącego stulecia powołane zostało szwedzkie towarzystwo SKF w konsekwencji wynalezienia łożyska kulkowego i po upływie dziesięciu lat towarzystwo to posiadało już swoje filie w siedmiu krajach. W miarę zaś, jak wzrastała się konkurencja na rynku międzynarodowym, wiele liczących się firm zmuszonych zostało do intensywnego rozwoju badań naukowych; np. w Holandii firma Philips i firma Shell sfinansowały w 1927 r. utworzenie Wydziału Fizyki Technicznej Uniwersytetu w Delft⁴.

Bez względu na to, czy firma ma charakter wielonarodowy (tj. posiada filie poza granicami swego kraju macierzystego), czy też nie, natura i rosnące znaczenie korzyści konkurencyjnych osiąganych dzięki nowej technologii oraz liberalizacji obrotów handlowych i ruchów kapitałowych zmuszają firmy do eksploatacji wiedzy technicznej i rynków w skali międzynarodowej.

⁴ Ibidem, s. 63.

Żaden kraj ani żadna firma nie są w stanie osiągnąć samowystarczalności w generowaniu wiedzy naukowo-technicznej niezbędnej do dokonania nawet swoich własnych innowacji technologicznych. Stąd jedną z ważniejszych funkcji badań rozwojowych jest śledzenie, ocena oraz absorbowanie wiedzy rozwijanej poza firmą. Ponieważ żaden kraj (z wyjątkiem Stanów Zjednoczonych) nie jest w stanie osiągnąć większego niż 10% udziału w wynikach światowych badań naukowo-technicznych, taka obserwacja rozwoju nauki musi wychodzić poza granice narodowe.

Na ponad 50 innowacji technicznych wprowadzonych w przemyśle brytyjskim 1/3 z nich została dokonana w oparciu o rezultaty badań prowadzonych za granicą⁵. W krajach mniejszych proporcja ta jest prawdopodobnie jeszcze większa. Ponadto wszystkie firmy pozostają pod presją konieczności szybkiego wykorzystania na rynku światowym monopolu przejściowego osiągniętego dzięki postępowi technicznemu, zanim konkurenci zagraniczni nie rozwiną również lub nie skopiują nowej technologii.

Niektóre firmy europejskie wprowadzające innowacje techniczne starają się penetrować rynek amerykański ze względu na jego rozmiary oraz technologiczne wyrafinowanie. Często więc uruchamiają eksport na ten rynek najbardziej wyrafinowanych produktów jeszcze przed wprowadzeniem ich na rynek europejski. Wiele firm przemysłowych natrafia jednak na poważne ograniczenia w zakresie wykorzystania eksportu jako narzędzia eksploatacji postępu technicznego na rynku światowym. Ograniczenia te związane są nie tylko z kosztami płac, ale również z kosztami transportu, barierami taryfowymi i poza taryfowymi oraz z korzyściami bliskości rynku. Pewną alternatywą dla takich firm jest: sprzedaż licencji, tworzenie spółek mieszanych (joint ventures) oraz otwieranie w pełni kontrolowanych filii zagranicznych. Wiele wskazuje na to, że firmy najbardziej preferują to ostatnie rozwiązanie. Wynika to z dwu powodów: po pierwsze — sprzedaż licencji oraz tworzenie spółek mieszanych oznacza zapewnienie innym firmom dostępu do nowej technologii oraz przyznanie im prawa do swobodnego z niej korzystania, co może być wykorzystane w walce konkurencyjnej przeciwko sprzedawcy licencji; po drugie — dochody finansowe od inwestycji bezpośredniej są potencjalnie większe od dochodów płynących ze sprzedaży licencji, zwłaszcza gdy firma decydująca się na inwestowanie bezpośrednio wykazuje poważne przodownictwo technologiczne wśród swych konkurentów.

KANAŁY MIĘDZYNARODOWEGO TRANSFERU NOWEJ TECHNOLOGII

Długotrwała eksploatacja technologicznego przodownictwa korporacji wielonarodowej na rynkach zagranicznych dokonuje się dzięki transfe-

⁵ J. Langrish, *Innovation in Industry: Some results of the Queen's Award Study*, cyt. za K. Pavitt, *The Multinational Enterprise*, s. 64.

rowi nowej technologii poprzez następujące kanały: eksport dóbr produkcyjnych, sprzedaż licencji, zagraniczne inwestycje bezpośrednie oraz migrację naukowców i wykwalifikowanego personelu technicznego⁶. Określenie względnego znaczenia poszczególnych kanałów jest przedsięwzięciem dość trudnym. Wydaje się, że najpowszechniejszym i najważniejszym sposobem transferu nowoczesnej techniki jest dokonywanie zagranicznych inwestycji bezpośrednich. Znaczenie pozostałych kanałów jest w dużym stopniu uzależnione od charakteru produkcji, techniki wytwarzania, kraju oraz okresu, w jakim dokonuje się transfer.

EKSPORT DÓBR PRODUKCYJNYCH

Kiedy analizujemy ten kanał transmisji nowej techniki, mamy tu na myśli nie tylko czysty eksport dóbr produkcyjnych, ale również przekazywanie maszyn, urządzeń i wszelkiego wyposażenia technicznego w obrębie korporacji, tj. między przedsiębiorstwem macierzystym a jego filią — czy też między filiami przedsiębiorstwa.

W krajach zrzeszonych w OECD pierwiastek nowoczesnej technologii ucieleśniony jest najczęściej w dobrach produkcyjnych, a w szczególności w wyrobach przemysłu chemicznego, elektrotechnicznego i lotniczego. W tych właśnie gałęziach koncentruje się większość badań rozwojowych, a więc produkty tu wytwarzane charakteryzują się wysokim stopniem innowacyjności. Eksport tego rodzaju dóbr przemysłowych połączony zatem z serwisem szkoleniowym jest poważnym kanałem międzynarodowego transferu technologii. Ta forma międzynarodowego transferu szybko się rozpowszechnia w obrębie krajów OECD. Zaobserwowane trendy wskazują na to, że transfer technologii poprzez eksport dóbr przemysłowych wykazywał szybki wzrost przede wszystkim pośród krajów Europy zachodniej oraz pośród takich krajów, jak Stany Zjednoczone, Kanada i Japonia. Dostępne dane statystyczne nie pozwalają jednak na dokonanie trafnej oceny roli firm wielonarodowych w eksporcie dóbr przemysłowych. Statystyki dotyczące Stanów Zjednoczonych oraz Wielkiej Brytanii wskazują na to, że eksport dóbr produkcyjnych z przedsiębiorstw macierzystych do filii zagranicznych stanowi znikomą część ich całkowitego eksportu tych dóbr, chociaż udział ten różni się znacznie w zależności od tego, o jaką gałąź przemysłu chodzi; w przemyśle motoryzacyjnym i chemicznym jest on stosunkowo najwyższy⁷.

SPRZEDAŻ LICENCJI I ZAGRANICZNE INWESTYCJE BEZPOŚREDNIE

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat międzynarodowy transfer technologii poprzez zawieranie porozumień licencyjnych między firmami niezależnymi lub też między firmami macierzystymi a ich filiami zagranicz-

⁶ Ibidem, s. 65; G.-Y. Bertin, *Les sociétés multinationales*, Paris 1975, s. 139.

⁷ M. T. Bradshaw, *US Exports to Foreign Affiliates by US firms*, Survey of Current Business 1969, May.

nymi wykazał dość zdecydowany wzrost. Statystyki ilustrujące zmiany pieniężnych dochodów i płatności z tytułu transferu patentów, licencji i know-how pozwalają ocenić, że odpływy i dopływy nowej technologii poprzez te właśnie kanały wzrastały w wielu krajach rozwiniętych w tempie rocznym kształtującym się w granicach od kilkunastu do kilkadziesiąt, procent⁸. Te wysokie stopy wzrostu międzynarodowego transferu technologii świadczą prawdopodobnie zarówno o poważnym wroście prac badawczo-rozwojowych w krajach wysoko rozwiniętych w okresie po wojnie światowej, jak i rosnącej specjalizacji technologicznej między nimi. Te same dane statystyczne świadczą również i o tym, że model eksportu technologii amerykańskiej poprzez sprzedaż licencji i zagraniczne inwestycje bezpośrednie uległ znacznym przemianom. Relatywnie większa część nowej technologii kieruje się do rozwiniętych krajów Europy Zachodniej, z czego raczej większość transferowana jest poprzez zawieranie porozumień licencyjnych między niezależnymi firmami⁹.

Dane statystyczne wskazują na to, że ok. 64% odpływu amerykańskiej nowej technologii poprzez sprzedaż licencji i zagraniczne inwestycje bezpośrednie kierowało się do pięciu średniej wielkości krajów OECD: do Francji, RFN, Włoch, Japonii i W. Brytanii. Przy czym całkowity napływ tą drogą zagranicznej technologii do W. Brytanii był nieco mniejszy, niż średnia dla wszystkich tych pięciu krajów, natomiast równoważny napływ do RFN był o ok. 40% większy¹⁰. Rozpiętość ta może być po prostu rezultatem popełnionego błędu w gromadzeniu danych statystycznych, może też jednak odzwierciedlać większą skłonność RFN niż W. Brytanii do importu obcej technologii, na przykład dla przemysłu lotniczego, jądrowego i komputerowego. Błędem byłoby jednak twierdzić, że Republika Federalna Niemiec opierała swoją produkcję przemysłową wyłącznie na obcej technologii. Badania rozwojowe finansowane przez przemysł zachodniemiecki są w swych rozmiarach prawie takie same, jak w W. Brytanii, a ich pozycja konkurencyjna na rynku światowym w zakresie wyrobów przemysłu chemicznego, elektrotechnicznego i maszynowego jest bardzo wysoka. Podobne tendencje zaobserwowano w Holandii, Szwecji i Szwajcarii.

⁸ W latach 1955 - 1965 wskaźniki te kształtowały się dla różnych krajów następująco: dla USA — 16% (odpływ technologii) i 14% (dopływ technologii), dla Francji — 13% i 10%, dla RFN — 14% i 14%, dla Japonii — 80% i 26%; zob. K. Pavitt, *The Multinational Enterprise*, s. 66.

⁹ W latach 1957 - 1965 np. roczna stopa wzrostu odpływu amerykańskiej technologii do Europy wynosiła 18%, w tym udział przepływu technologii poprzez zagraniczne inwestycje bezpośrednie wzrósł (na niekorzyść przepływu poprzez sprzedaż licencji) z ok. 44 do 70%. Ta sama tendencja zaznaczyła się (choć w mniejszym stopniu) w przypadku odpływu technologii z USA do Kanady (wzrost z 75 do 90%) i z USA do Japonii (z 15 do 25%).

¹⁰ K. Pavitt, *The Multinational Enterprise*, s. 67.

Wreszcie, dane statystyczne za lata sześćdziesiąte świadczą o tym, że występują dość znaczne różnice pomiędzy firmami krajów tworzących nową technologię, jeśli chodzi o kanały, poprzez które eksploatują one swoje przodownictwo technologiczne na rynkach zagranicznych. Podczas gdy udział Stanów Zjednoczonych w eksporcie produktów zaawansowanych technologicznie stanowił tylko 30% takiego eksportu krajów OECD, ich udział w międzynarodowym przepływie nowej technologii poprzez sprzedaż licencji i zagraniczne inwestycje bezpośrednie tych krajów wynosił 55%. Wielkości te kształtowały się zupełnie inaczej, jeżeli chodzi o RFN. Tu udział w eksporcie OECD wynosił ponad 20% i tylko 7% międzynarodowego transferu nowej technologii tych krajów, co sugerować może, że RFN transferowała swoją technologię w większym zakresie poprzez eksport towarowy, niż poprzez sprzedaż licencji i lub zagraniczne inwestycje bezpośrednie. W odniesieniu do W. Brytanii eksport technologii poprzez sprzedaż licencji i inwestycje bezpośrednie stanowił 13% całości tegoż eksportu krajów OECD i 14% transferów technologii krajów OECD poprzez eksport produktów zaawansowanych technologicznie¹¹.

W ogóle trzeba zauważyć, że względny udział transferu technologii poprzez zagraniczne inwestycje bezpośrednie i sprzedaż licencji w całości przepływów nowej technologii między krajami OECD jest mniejszy od udziału takiego transferu poprzez eksport dóbr; wynosił on 25% w pierwszym przypadku i 60% w drugim. Wszystko to pozwala twierdzić, że transatlantyckie transfery nowej technologii dokonywały się głównie poprzez zagraniczne inwestycje bezpośrednie, natomiast wewnątrz europejskie transfery nowej technologii dokonywały się częściowo poprzez eksport zaawansowanych technologicznie dóbr produkcyjnych.

Statystyki dochodów pieniężnych i płatności z tytułu patentów i licencji wskazują na to, że znakomita część międzynarodowych transferów technologii dokonuje się w ramach przemysłu chemicznego, elektrotechnicznego, maszynowego i lotniczego. Nie jest to tendencja zaskakująca. Te właśnie gałęzie przemysłu charakteryzuje szeroki zakres badań rozwojowych; tu właśnie powstaje najwięcej nowych rozwiązań technologicznych. Nie można jednak na tej podstawie sądzić, że nowa technologia nie trafia do innych sektorów gospodarki. Wprost przeciwnie — takie transfery dokonują się poprzez kontakty firm dysponujących nową technologią ze swoimi dostawcami i odbiorcami. Jako przykład posłużyć tu mogą dostawy komputerów dla banków i urzędów administracji, wyrobów chemicznych dla firm włókienniczych, maszyn i nawozów sztucznych dla rolnictwa. Są to główne kanały, poprzez które nowa technologia przenika do praktyki służąc podnoszeniu ogólnej produktywności gospodarki. Eksport dóbr produkcyjnych, sprzedaż licencji oraz zagranicz-

¹¹ Ibidem, s. 67.

ne inwestycje bezpośrednie umożliwiają rozszerzenie tego udziału w podnoszeniu produktywności w skali międzynarodowej.

Aby wyjść ponad te ogólne obserwacje międzynarodowego transferu technologii oraz roli w nim przedsiębiorstw wielonarodowych, konieczny jest dostęp do informacji bardziej szczegółowych. Chociaż dostępne dane nie są tak zadowalające jak by się tego oczekiwało, to jednak można na ich podstawie stwierdzić, że pokaźna masa amerykańskich inwestycji bezpośrednich lokowanych w Europie trafia do sektorów gospodarki o wysokim poziomie technologii. Są one też znaczne w innych dziedzinach produkcji, szczególnie w tych, które pojawiły się w Stanach Zjednoczonych wcześniej niż w Europie (np. wynajmowanie samochodów czy produkcja męskich wyrobów toaletowych) oraz w takich dziedzinach, jak hodowla zwierząt, gdzie nowoczesne rozwiązania w zakresie zarządzania są równie ważnym (jeśli nie ważniejszym!) czynnikiem, co nowoczesna technologia produkcji wyrobów przemysłu ciężkiego. Pojawiają się ponadto wyraźne różnice, w obrębie gałęzi przemysłu o wysokim poziomie technologii, jeśli chodzi o charakter i znaczenie międzynarodowego transferu amerykańskiej technologii. Badania OECD wykazały, że w dziedzinie produkcji elektronicznych maszyn cyfrowych oraz zaawansowanych technologicznie komponentów elektronicznych (gdzie Stany Zjednoczone przodowały pod względem przedsiębiorczości wynalazczości i stosowania innowacji i gdzie prawie całość rozpowszechnianej w skali międzynarodowej technologii jest amerykańskiego pochodzenia) blisko połowa europejskich producentów komponentów elektronicznych oraz 2/3 głównych producentów komputerów stosuje technologię amerykańską. Przy czym w każdym z tych dwóch sektorów amerykańską technologię transferowano do Europy w połowie poprzez umowy licencyjne, a w połowie poprzez amerykańskie zagraniczne inwestycje bezpośrednie.

Jeżeli chodzi o produkcję tworzyw sztucznych oraz o przemysł farmaceutyczny, to sytuacja przedstawia się zdecydowanie inaczej. W obu tych sektorach wynalazki i innowacje rozprzestrzeniają się bardziej równomiernie. Amerykańskie osiągnięcia technologiczne są wprawdzie poważne, jednakże to samo można powiedzieć i o innych krajach — w szczególności o Szwajcarii w dziedzinie produkcji wyrobów farmaceutycznych i o RFN w dziedzinie produkcji tworzyw sztucznych. W przemyśle farmaceutycznym działa właśnie szereg firm wielonarodowych w skali OECD; dokonuje się pokaźnych zagranicznych inwestycji bezpośrednich, które stanowią ważny kanał międzynarodowego przepływu nowej technologii. W przemyśle tworzyw sztucznych działają również silne pod względem konkurencyjnym firmy międzynarodowe, jednak (mimo że zagraniczne inwestycje bezpośrednie wykazują tendencję wzrostową) głównym kanałem międzynarodowego transferu technologii są tu umowy licencyjne i tworzenie spółek mieszanych.

Powyższe przykłady ilustrujące procesy dokonywania się zagranicz-

nych inwestycji bezpośrednich oraz międzynarodowego transferu nowej technologii potwierdzają tezę Raymonda Vernona o występowaniu „międzynarodowego cyklu życia produktu”. Chodzi tu o twierdzenie, że firmy amerykańskie usiłują penetrować rynki zagraniczne poprzez wykorzystanie cyklu: eksport — sprzedaż licencji — inwestycje zagraniczne w tych dziedzinach produkcji, w których mają one technologiczną lub innego typu przewagę konkurencyjną wynikającą z faktu wcześniejszego pojawienia się produktów tych gałęzi na rynku amerykańskim niż na rynkach innych krajów¹². Jednakże przykłady te upoważniają do dokonania pewnych modyfikacji tej tezy.

Po pierwsze — „okres przewagi konkurencyjnej” rynku amerykańskiego nad rynkami krajów europejskich zależy nie tylko od wyższego poziomu produktu narodowego brutto przypadającego na jednego mieszkańca w Stanach Zjednoczonych i w konsekwencji wcześniejszego pojawienia się popytu na pracooszczędne dobra produkcyjne i nowego typu dobra konsumpcyjne. Zależy on również od skali i wyrafinowania popytu wynikającego z realizacji amerykańskich programów obronnych i kosmicznych. Chodzi tu o popyt na zaawansowane technologicznie komponenty elektroniczne oraz — w mniejszym stopniu — na elektroniczne maszyny cyfrowe.

Po drugie — chociaż skala i wyrafinowanie popytu krajowego może posłużyć do wyjaśnienia siły konkurencyjnej gospodarki amerykańskiej w zaawansowanych technologicznie sektorach, to jednak nie może posłużyć do wyjaśnienia podobnej siły konkurencyjnej Holandii, Szwecji i Szwajcarii. Nie może też wyjaśnić różnic w możliwościach technologicznych pomiędzy krajami o zbliżonych rozmiarach, takich jak Francja, RFN, Włochy i W. Brytania.

Po trzecie — struktura owego „kanału” przepływu nowej technologii (eksport, sprzedaż licencji, inwestycje bezpośrednie) różni się znacznie w poszczególnych firmach nie tylko w zależności od stadium „cyklu produktu”, ale również w zależności od kraju, charakteru gałęzi przemysłu oraz od siły konkurentów działających w jej ramach. Stąd większe zaufanie firm amerykańskich do inwestycji bezpośrednich niż do sprzedaży licencji w obrębie sektora produkcji komputerów i zaawansowanych technologicznie komponentów wynika prawdopodobnie z dość silnego przodownictwa technologicznego i konkurencyjnego w tej dziedzinie oraz z możliwości osiągania wysokich zysków od inwestycji bezpośrednich przy stosunkowo niskim ryzyku ich dokonywania. Jednakże w przemyśle lotniczym, gdzie Stany Zjednoczone posiadają również silne przywództwo technologiczne, praktycznie nie dokonuje się zagranicznych inwestycji bezpośrednich, czego powodem jest częściowe powiązanie tego sektora ze

¹² R. Vernon, *International Investment and International Trade, in the Product Cycle*, Quarterly Journal of Economics 1966, May.

sferą bezpieczeństwa militarnego. Natomiast występujące w przemyśle tworzyw sztucznych większe zaufanie do sprzedaży licencji i tworzenia spółek mieszanych może być odzwierciedleniem występowania większej siły konkurencyjnej oraz znacznego zapotrzebowania na kapitał. W przemyśle farmaceutycznym, pomimo znacznej siły konkurencyjnej, większym zaufaniem darzono dokonywanie zagranicznych inwestycji bezpośrednich niż sprzedaż licencji, co jest odzwierciedleniem wysoce zróżnicowanego charakteru produktów farmaceutycznych oraz wynikającej z tego specjalizacji firm farmaceutycznych w zakresie produkcji różnorodnych wyrobów farmaceutycznych.

MIGRACJA PERSONELU NAUKOWO-TECHNICZNEGO

Wszelka dyskusja na temat międzynarodowych transferów technologii byłaby niepełna, gdyby nie uwzględniała roli międzynarodowej mobilności naukowców i inżynierów oraz wzajemnych kontaktów osobistych między nimi. Na wiedzę techniczną składa się nie tylko dostęp do wszelkich dokumentów naukowych, światłokopii, receptur itp. Składa się na nią także — a może przede wszystkim — wszystko to, co ludzie wiedzą i co potrafią zrobić. Współczesną ilustracją tego faktu może być obserwowana ostra konkurencja firm amerykańskich w pozyskiwaniu czołowych naukowców i inżynierów w dziedzinie produkcji zaawansowanych komponentów elektronicznych. Ten i temu podobne fakty świadczą o tym, że międzynarodowa mobilność naukowców i inżynierów oraz kontakty osobiste między nimi odgrywają poważną rolę w procesie międzynarodowego transferu technologii.

Wiele takich kontaktów dokonuje się w sposób naturalny, jako element towarzyszący opisanym wyżej sposobom międzynarodowego transferu technologii. Firmy wprowadzające innowację posiadają bogatą sieć kontaktów osobistych w wielu krajach; sprzedaż dóbr produkcyjnych pociąga często za sobą migrację personelu świadczącego posprzedażną pomoc techniczną; międzynarodowym transferom technologii poprzez sprzedaż licencji i zagraniczne inwestycje bezpośrednie towarzyszy międzynarodowa mobilność naukowców i inżynierów, kontakty osobiste oraz szkolenie miejscowego personelu. Praktycznie nie ma niestety empirycznej dokumentacji skali, charakteru i zakresu tych „uosobionych” międzynarodowych przepływów technologii. Dostępne statystyki migracji naukowców i inżynierów są niedostępne, niekompletne i często zafałszowane. Istnieją takie dane dla Holandii i Szwajcarii za okres wczesnych lat sześćdziesiątych¹³. Sugerują one, że dopływy i odpływy inżynierów

¹³ *The International Movement of Scientists and Engineers*, OECD Document STP 69/3, Part I, tables 16-17; cyt. za K. Pavitt, *The Multinational Enterprise*, s. 71.

krajowych i zagranicznych pozostawały w tym okresie w równowadze,, przy czym przybywający do tych krajów inżynierowie amerykańscy posiadali większe doświadczenie techniczne niż inżynierowie holenderscy czy szwajcarscy opuszczający swoje kraje. Oba te kraje ociagały więc pewne korzyści z międzynarodowej mobilności naukowców i inżynierów. Obydwa też posiadały wielkie firmy wielonarodowe zaangażowane w gałęziach przemysłu technologicznie wyrafinowanych. Aby stwierdzić występowanie związku między tymi dwoma czynnikami, należałoby przebadać pod tym względem wiele krajów.

EKONOMICZNE KONSEKWENCJE MIĘDZYNARODOWEGO TRANSFERU TECHNOLOGII

WZROST GOSPODARCZY

Dość powszechnie akceptowany jest dziś pogląd, że rozprzestrzenianie się i efektywna eksploatacja nowej technologii jest ważnym i istotnym źródłem wzrostu gospodarczego wysoko rozwiniętych krajów przemysłowych. Ponieważ żaden kraj zachodni (z wyjątkiem Stanów Zjednoczonych) nie wytwarza więcej niż 10% światowych zasobów nowej technologii, wzrost gospodarczy większości tych krajów zależy w dużej mierze od importu i rozpowszechniania technologii obcej. Stąd też wzrost gospodarczy krajów OECD wymaga dobrze rozwiniętego międzynarodowego transferu nowej technologii. Jak wspomniano wyżej, system ten funkcjonował dotąd dość sprawnie; wzrost międzynarodowych transferów technologii był znacznie szybszy niż wzrost gospodarczy tych krajów czy wzrost handlu międzynarodowego.

Metody pozyskiwania obcej technologii przez poszczególne kraje są dość zróżnicowane. W dwu skrajnych przypadkach odbywało się to w sposób następujący: Kanada faworyzowała dopływ obcej technologii poprzez przyjmowanie zagranicznych inwestycji bezpośrednich, Japonia natomiast polegała na zawieraniu umów licencyjnych połączonym z rozwijaniem własnych badań naukowo-technicznych. Metody pozyskiwania obcej technologii zmieniały się również w czasie; coraz bardziej liczącym się kanałem dopływu obcej technologii stawały się zagraniczne inwestycje bezpośrednie. Jednak z wyjątkiem kilku tylko przypadków rezultat był ten sam. Główny „producent” nowej technologii (Stany Zjednoczone) nie rozwijał się gospodarczo tak szybko, jak kraje importujące technologię amerykańską. Chociaż poziom zastosowania zaawansowanej technologii jest wyższy w Stanach Zjednoczonych, co odzwierciedla wyższa stopa życiowa, to stopa wzrostu zastosowań zaawansowanej technologii jest wyższa w wielu innych krajach OECD, a bardzo wysoka w Japonii.

ZMIANY W STRUKTURZE HANDLU

Zarówno nowe zastosowania wypróbowanej technologii, jak też rozprzestrzenianie się jej w skali międzynarodowej wywierają istotny wpływ na model handlu produktami przemysłu przetwórczego. Dane wskazują na występowanie istotnej korelacji pomiędzy zmianami krajowych zdolności do przyjmowania innowacji a osiągnięciami kraju na rynkach światowych w zakresie handlu produktami tych gałęzi przemysłu, które charakteryzują się wysokim stopniem innowacyjności. Międzynarodowa zaś dyfuzja nowej technologii oddziaływało na sposób zmian modelu handlu w czasie. A zatem kraje, które eksportują nową technologię w stopniu wyższym niż ją tworzą i stosują u siebie, notują spadek swojego eksportu towarowego z zaawansowanych technologicznie gałęzi przemysłu. Jest to przypadek charakterystyczny dla Stanów Zjednoczonych. Coraz częściej europejskie filie firm amerykańskich przejmują produkcję wyrobów zaawansowanych technologicznie, wytwarzanych uprzednio na terytorium Stanów Zjednoczonych z przeznaczeniem na eksport. Produkty te sprzedaje się nie tylko na rynkach lokalnych, ale również eksportuje się je do krajów trzecich. Jednocześnie nastąpił szybki wzrost importu wyrobów zaawansowanych technologicznie do Stanów Zjednoczonych. Do jakiego stopnia trend ten związany jest z międzynarodową dyfuzją amerykańskiej technologii, trudno określić. Przypadek Japonii potwierdza ten związek. Absorpcja — poprzez zawieranie umów licencyjnych — amerykańskiej technologii przez firmy japońskie i następne doskonalenie jej w ramach własnej działalności badawczo-rozwojowej doprowadziły do rozwinięcia się japońskiego eksportu dóbr technologicznie zaawansowanych do Stanów Zjednoczonych. Chodzi tu o eksport japońskich wyrobów elektronicznych, których produkcja została rozwinięta na podstawie oryginalnej amerykańskiej technologii wytwarzania półprzewodników. Natomiast nie potwierdza tego związku przypadek Europy, skąd tylko mała część produkcji wytwarzanej w oparciu o przetransferowaną poprzez inwestycje bezpośrednie technologię amerykańską reeksportowano do Stanów Zjednoczonych. Zatem przyczyn wzrostu zachodnioeuropejskiego eksportu produktów zaawansowanych technologicznie do Stanów Zjednoczonych należy poszukiwać gdzie indziej. Jednym z prawdopodobnych wyjaśnień jest to, że firmy zachodnioeuropejskie podejmują eksport takich produktów, których produkcja znajduje się w drugim stadium tzw. „cyklu produktu”. Innymi słowy, chodzi o eksport takich dóbr, których produkcja opiera się o technologię ustabilizowaną, szeroko rozpowszechnioną i ogólnie dostępną, a kluczowym elementem konkurencji są tu konwencjonalne czynniki kosztów. W taki właśnie sposób tłumaczy się rozwój włoskiego eksportu tworzyw sztucznych¹⁴.

¹⁴ C. Freeman, *The Plastics Industry: A Comparative Study of Research and Innovation*, National Institute Economic Review 1963, November.

Można posłużyć się innym jeszcze wyjaśnieniem dynamicznego wzrostu zachodnioeuropejskiego eksportu produktów zaawansowanych technologicznie do Stanów Zjednoczonych. Tym mianowicie, że firmy zachodnioeuropejskie posiadają duże możliwości kreowania i stosowania nowej technologii (pierwsze stadium „cyklu produktu”) oraz tym, że dostanie się na rynek amerykański z taką nową technologią jest podstawowym warunkiem sukcesu handlowego. Jeśli przyjąć, że takie wyjaśnienie jest przynajmniej częściowo prawdziwe, to można w ten sposób uzasadnić wzrastający napływ technologii europejskiej do Stanów Zjednoczonych poprzez inwestycje bezpośrednie; jednocześnie udział rynkowy firm zachodnioeuropejskich osiąga taki poziom, przy którym dokonywanie takich inwestycji jest przedsięwzięciem w pełni uzasadnionym i niezbyt ryzykownym.

Można wskazać na trzy jeszcze konsekwencje napływu technologii amerykańskiej do Europy: 1) zmiana modelu produkcji i eksportu filii firm amerykańskich w Europie; 2) wzrost konkurencyjności firm zachodnioeuropejskich w zakresie wytwarzania produktów w drugim stadium „cyklu produktu”; 3) rozwój potencjału innowacyjnego oraz horyzontów rynkowych w zakresie wytwarzania produktów w pierwszym stadium „cyklu produktu”.

ROZWÓJ NARODOWYCH ZDOLNOŚCI TECHNOLOGICZNYCH

Termin „zdolność technologiczna” stosowany jest częściej przez ekonomistów amerykańskich niż przez zachodnioeuropejskich. Zaczerpnięty on został z amerykańskiego żargonu wojskowego. W naszych rozważaniach oznacza zdolność do rozwiązywania problemów naukowo-technologicznych oraz do rozwijania i wdrażania postępu technicznego. W coraz szerszym zakresie zdolność technologiczna stanowi podstawę siły wysoko rozwiniętych krajów przemysłowych. Chodzi tu o wzrost potencjału konkurencyjnego, przemysłowego, obronnego, komunikacyjnego czy też o wzrost prestiżu gospodarczego. W pewnych przypadkach stwarza to dziś dla wielu krajów wysoko rozwiniętych podobny układ stosunków gospodarczych, jak dla Wielkiej Brytanii rozwój floty morskiej w przeszłości.

Poważny wpływ na rozwój narodowych zdolności technologicznych wywarła właśnie wzmożona aktywność firm wielonarodowych oraz proces międzynarodowego transferu nowej technologii. Chodzi tu w szczególności o wpływ polityki amerykańskich firm wielonarodowych na lokalizację laboratoriów badawczo-rozwojowych w innych krajach oraz na stopień wykorzystania rezultatów badań podejmowanych w takich laboratoriach. Można by zatem spodziewać się, że szereg krajów wysoko rozwiniętych chętnie dopuszczać będzie na swoje terytorium filie firm wielonarodowych, w których podejmowana jest działalność badawczo-rozwo-

jowa. W rzeczywistości opinie fachowców na ten temat są bardzo zróżnicowane. Niektórzy uważają, że działalność badawczo-rozwojowa filii obcych firm pociąga za sobą ukryty „drenaż mózgów”. Rząd japoński np. nie sprzyja stosowaniu ułatwień badawczych wobec towarzystw zagranicznych. Takie stanowisko nie jest zaskakujące w kraju, w którym przez ostatnie sto lat preferowano rozwój produkcji i zdolności technologicznych firm narodowych. Nie można jednak uznać takiej polityki za roztropną, zwłaszcza że w kraju tym występuje względnie obfita podaż wysoko wykwalifikowanych naukowców i inżynierów. Wbrew powszechnie przyjmowanym opiniom podobna sytuacja występuje w niektórych krajach Europy zachodniej (a zwłaszcza w Wielkiej Brytanii), gdzie kształci się stosunkowo *{per capita}* więcej inżynierów niż w Stanach Zjednoczonych, jeśli uwzględnić kształcenie na studiach pomaturalnych, nie uniwersyteckich. Jednocześnie w niektórych krajach europejskich, takich jak W. Brytania czy Francja, zmniejsza się zakres badań rozwojowych w sektorach związanych z aktywnością obronną, zwalniając tym samym wysoko wykwalifikowaną siłę roboczą. Jeśli więc alternatywą jest „ukryty” czy „rzeczywisty” drenaż mózgów, to trzeba docenić fakt, że podejmowana działalność badawczo-rozwojowa w laboratoriach obcych firm tworzy jednak część narodowej „zdolności technologicznej”.

Stosunek rządu kanadyjskiego do badań podejmowanych przez obce firmy jest znacznie bardziej przychylny. Rząd kanadyjski próbuje nawet zachęcać obce firmy do rozmieszczania swoich zakładów na terytorium Kanady. Byłoby interesujące dowiedzieć się nieco więcej o rezultatach takiej polityki. Występuje jednak pewna trudność, jaką jest niezgodność międzynarodowego podziału pracy firm wielonarodowych w zakresie badań rozwojowych, a ich międzynarodowym podziałem pracy w zakresie produkcji i marketingu. Ilustracją może tu być przypadek firmy IBM, której laboratoria europejskie stanowią integralną część całkowitych przedsięwzięć firmy w zakresie badań rozwojowych i gdzie produkcja w niektórych krajach zachodnioeuropejskich niekoniecznie opiera się na wynikach badań prowadzonych w laboratoriach firmy IBM w tych krajach. Tym niemniej aktywność badawczo-rozwojowa firm IBM i General Electric w dziedzinie maszyn cyfrowych zmierza do pogłębienia międzynarodowego podziału pracy oraz zwiększenia wzajemnej współzależności w rozwoju technologicznym, z korzyścią dla krajów zachodnioeuropejskich.

Związek między międzynarodowym transferem technologii poprzez korporacje wielonarodowe a zwiększaniem się narodowych zdolności technologicznych wybiega daleko poza taki problem, jak to, gdzie firmy wielonarodowe prowadzą swoją działalność badawczo-rozwojową. Obie te sprawy są ściśle związane z narodową specjalizacją technologiczną (lub z międzynarodowym podziałem pracy w dziedzinie technologii) spowodowaną przez wzrost nakładów na badania rozwojowe we wszystkich

krajach przemysłowo rozwiniętych, postępującą liberalizację oraz zastrzeżenie się konkurencji międzynarodowej. Współczesne modele specjalizacji technologicznej są oczywiście bardziej złożone niż konwencjonalne koncepcje specjalizacji. Koncepcje te uwzględniają różnice nie między wełną a winem, czy też między elektroniką a rolnictwem, ale różnice — powiedzmy — między różnymi gałęziami przemysłu elektronicznego. Ponadto, koncepcje te rozwijają się w czasie w konsekwencji nowego przezwrotu (breakthrough) technologicznego i mogą być następnie doskonalone poprzez stosowanie nowej polityki edukacyjnej, naukowej i przemysłowej.

Niemniej jednak wiele faktów wskazuje na to, że istnieją w niektórych krajach rozwiniętych dość silne wzorce specjalizacji w dziedzinie narodowych „zdolności technologicznych”. Ma to miejsce szczególnie w Holandii, Szwecji i Szwajcarii. Są to kraje wysoce wyspecjalizowane w rezultacie ich niewielkich rozmiarów i ich silnego zintegrowania z rynkiem międzynarodowym. To samo obserwuje się w RFN, która w konsekwencji II wojny światowej pozbawiona została możliwości prowadzenia badań rozwojowych w sektorach związanych z technologią militarną. Wszystkie te kraje podejmują poważne badania rozwojowe i zanotowały one poważne osiągnięcia w międzynarodowej konkurencji w zakresie wyrobów zaawansowanych technologicznie gałęzi przemysłu. W pełni też skorzystały z postępu naukowo-technicznego innych krajów poprzez korzystanie z publikowanej literatury, kontakty osobiste i mobilność fachowców, czy też poprzez zawieranie normalnych międzynarodowych transakcji handlowych.

Wysuwa się jednak szereg argumentów przeciwko pogłębianiu specjalizacji technologicznej. Jeden z nich polega na przekonaniu, że istnieją pewne technologie „kluczowe”, które wywierają poważny wpływ na znaczną liczbę sektorów postępu technicznego i w których w związku z tym konieczne jest utrzymywanie narodowej „zdolności technologicznej”. W przyszłości rozwijano różne technologie traktowane jako „kluczowe”. Chodzi tu np. o rozwój technologii w takich dziedzinach, jak: przemysł lotniczy, produkcja energii jądrowej, badania kosmiczne, produkcja komputerów oraz zaawansowanych komponentów elektronicznych. W niektórych krajach OECD rozwój tych dziedzin wspierany był pomocą finansową państwa, czasami w ramach realizowanych programów kosmicznych czy obronnych, a czasami w ramach programów rozwoju technologii dla celów cywilnych.

Trudno w tej chwili polemizować z taką argumentacją. Trzeba jednak przyznać, że przynajmniej sektor produkcji komputerów oraz sektor produkcji zaawansowanych komponentów elektronicznych, na przykład układów scalonych, stanowią owe kluczowe dla przyszłości technologie. Rozwój takich dziedzin, jak: zarządzanie i podejmowanie decyzji, produkcja przemysłowa, nauka i wychowanie, komunikacja i administracja

państwowa wymagać będzie umiejętności zastosowania komputerów oraz umiejętności oceny potencjalnego rozwoju techniki komputerowej.

Tak więc zdolność do stosowania oraz wykorzystania rezultatów postępu technicznego w dziedzinie komputerów oraz zaawansowanych komponentów elektronicznych są podstawowymi warunkami osiągnięcia jakiegokolwiek narodowej „zdolności technologicznej”. Nie podejmując dyskusji na temat narodowej czy firmowej polityki w tym zakresie, warto jednak zadać pytanie, czy dla utrzymania takiej narodowej „zdolności technologicznej” konieczne jest podejmowanie własnych narodowych badań rozwojowych i udoskonalień produkcyjnych? Na przykład Szwajcaria posiada największą w Europie ilość instalacji komputerowych przypadającą na jednego zatrudnionego, pomimo że nie posiada ona praktycznie własnego przemysłu komputerowego. Oczywiście konieczne jest podejmowanie narodowych wysiłków w zakresie edukacji i badań komputerowych dla osiągnięcia narodowej zdolności do efektywnej eksploatacji komputerów. Nie jest to jednak równoznaczne z wydatkowaniem znacznie większych sum na badania, których celem byłoby wynalezienie produktów atrakcyjnych handlowo. W niektórych krajach stosuje się w produkcji maszyn cyfrowych wręcz te same zaawansowane komponenty elektroniczne. Na przykład Szwecja i Dania posiadają małe, konkurencyjne firmy komputerowe, które opierają swoją produkcję prawie wyłącznie na importowanych komponentach elektronicznych, włączając w to obwody scalone. Osiągnięcie natomiast narodowej zdolności technologicznej wymaga własnych wysiłków w zakresie edukacji i badań naukowych. Pojawiają się jednak pewne dodatkowe komplikacje. Standaryzowane komponenty można wprawdzie zakupić na rynku światowym, jednak — w tej szybko rozwijającej się dziedzinie — projektowanie wyposażenia elektronicznego wymaga często wiedzy o tym, jakie komponenty będą osiągalne w ciągu następnych 3-5 lat oraz wymaga ścisłych kontaktów osobistych między dostawcami komputerów elektronicznych a ich użytkownikami. Czy jednak zachodnioeuropejscy producenci takiego wyposażenia mogą pokusić się o rywalizację z ich amerykańskimi konkurentami w zachowaniu zdolności do projektowania i rozwoju komponentów i obwodów prototypowych oraz w zawieraniu kontraktów z producentami komponentów? Czy mogą oni nawiązać efektywnie kontakty z partnerami rozmieszczonymi wzdłuż granic narodowych, czy też potrzebują oni podejmowania własnych badań rozwojowych? I wreszcie — jak trudne jest dla uczestników uzyskanie bardzo ważnych komponentów bez podejmowania lokalnych badań rozwojowych? Udzielenie wyczerpujących odpowiedzi na te szczegółowe pytania wymagałoby podjęcia obszernych badań, czego w tym miejscu nie zamierzamy czynić.

Można natomiast już stwierdzić, że przemysłowe implikacje narodowej specjalizacji technologicznej są dość złożone. Jaśniejsze są implikacje w zakresie działalności obronnej. Rozwój firm wielonarodowych, między-

narodowego transferu technologii i specjalizacji technologicznej przyczynia się do wzrostu potencjału eksploatowanej technologii. Zaś niektóre zagraniczne filie firm wielonarodowych podejmowały szeroką współpracę w zakresie badań obronnych w krajach goszczących (np. Texas Instruments, Mullard, Philips i STC ITT w W. Brytanii czy IBM we Francji)¹⁵. Stało się tak w wyniku ograniczenia rządowej kontroli dostępu do technologii obronnej.

KORZYŚCI NAUKOWE

Oprócz wyżej opisanych efektów międzynarodowego transferu technologii wskazuje się jeszcze na — związane z rozwojem „zdolności technologicznej” — tzw. korzyści naukowe. Chodzi tu o korzyści wynikające z podejmowania badań naukowych przez macierzyste przedsiębiorstwa filii rozmieszczonych za granicą. W konsekwencji gospodarki krajów przyjmujących filie firm zagranicznych korzystają z rezultatów takich badań. Trzeba jednak pamiętać, że np. filie firm amerykańskich w W. Brytanii wytwarzają produkty tej samej rangi, co ich towarzystwa macierzyste. Również rzadko stosują identyczne procesy technologiczne i obsługują zupełnie inne rynki. Oznacza to, że pewne wyniki badań amerykańskich laboratoriów badawczych nie są dostosowane do potrzeb gospodarki brytyjskiej. Trudno powiedzieć, w jakiej proporcji wyniki tych badań odpowiadają potrzebom gospodarki brytyjskiej. Obserwuje się w tym względzie pewne różnice, które zależą w dużej mierze od tego, o jaką gałąź gospodarki chodzi. Trzeba też zauważyć, że w większości brytyjskich gałęzi przemysłu skala badań podejmowanych przez filie amerykańskie jest większa od skali badań podejmowanych przez towarzystwa brytyjskie, przy czym większy nacisk kładzie się tu na badania stosowane i rozwojowe. Ta ostatnia tendencja jest w pewnym stopniu neutralizowana przez powoływanie wyspecjalizowanych jednostek badawczych firm wielonarodowych.

Bardzo ważną sprawą jest alokacja korzyści z działalności badawczo-rozwojowej pomiędzy filie amerykańskie, ich towarzystwa macierzyste i gospodarkę brytyjską. Wiele tu zależy od struktury konkurencji i efektywności polityki rządowej¹⁶. Korzyści płynące z innowacji umożliwiających obniżkę kosztów mogą być w zasadzie w całości przechwytywane przez przedsiębiorstwo macierzyste w postaci wyższych zysków. Zwykle jednak część tych obniżonych kosztów trafiałaby do konsumentów brytyjskich. Zyski filii będą naturalnie opodatkowane. Z drugiej jednak strony, poprzez odpowiednie stosowanie cen transferowych, filia może uniknąć poważnego opodatkowania.

¹⁵ K. Pavitt, *The Multinational Enterprise*, s. 79.

¹⁶ J. Dunning, *Studies in International Investment*, London 1970, s. 335.

Konkludując: twierdzenie, że obecność amerykańskich filii umożliwia Wielkiej Brytanii korzystanie z wielkiej puli badań amerykańskich jest poważnie wyolbrzymione. Generalnie, z powodu niedoskonałości rynku, taka wiedza może rozprzestrzenić się poza filię trafiając do konkurentów lub innych firm. A w niektórych przypadkach występuje problem niestającego monopolu. Firma korzystająca z opatentowanych wynalazków i działająca na ustalonym rynku, posiada bodziec do dokonywania kolejnych innowacji i w ten sposób jest w stanie zachować swoją pozycję monopolistyczną przez czas nieokreślony.

KORZYŚCI W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA I ORGANIZACJI

Innym czynnikiem stanowiącym o wartości zagranicznych inwestycji bezpośrednich i towarzyszącego im transferu technologii są korzyści w zakresie zarządzania i organizacji. J.J. Servan-Schreiber jest jednym z wielu autorów, którzy twierdzą, że transfer kapitału — choć znaczny — to jeszcze nie wszystko. Duża masa kapitału zaangażowana, na przykład, w amerykańskich firmach za granicą pochodzi z kraju goszczącego. Technologia amerykańska, w sensie kreacji innowacji naukowych, znajduje liczne zastosowania w Europie zachodniej. Jeśli więc wziąć pod uwagę korzyści czerpane z tytułu uzyskanej wiedzy technicznej o produkcji nowych wyrobów, to trzeba uznać, że „wyzwanie amerykańskie” wydaje się mniej przerażające. Tym, co się w rzeczywistości najbardziej liczy, są komparatywne korzyści od amerykańskiej technologii zarządzania. Panuje przekonanie, że Stany Zjednoczone eksportują przede wszystkim raczej technologię zarządzania niż kapitał.

We wszelkich dyskusjach o domniemywanej wyższości kierownictwa amerykańskiego podkreśla się trzy aspekty tego zagadnienia.

Po pierwsze — posiada ono wyższe umiejętności doboru, nadzoru, szkolenia i motywowania do pracy siły roboczej. W Stanach Zjednoczonych więcej środków i uwagi poświęca się na ten cel, niż to się czyni w przemyśle zachodnioeuropejskim. Po drugie — wykazują oni lepsze zrozumienie takiego celu, jak realizacja zysków i lub maksymalizacja wzrostu oraz są mniej podatni na rozpraszenie uwagi przez sprawy drugorzędne. Po trzecie — poświęcają oni więcej uwagi oraz kładą większy nacisk na marketing i problemy związane ze sprzedażą niż czynią to konkurenci z kraju goszczącego. Uznanie tych uogólnień za prawdziwe oraz podjęcie próby dokładniejszego ich rozpoznania wydaje się przedsięwzięciem rozsądnym.

Jeżeli więc amerykańska technologia zarządzania jest znacznie lepsza i rozciąga się na operacje zagraniczne, to w jaki sposób przynosi ona korzyści gospodarce brytyjskiej? Tu przytacza się zwykle dwa argumenty. Pierwszy z nich to przekonanie, że amerykańska technologia zarządzania zapewnia bardziej efektywne wykorzystanie rezerw. Część

uzyskaniem w ten sposób nadwyżki przypada gospodarce brytyjskiej. Reszta przypadnie ostatecznie na repatriowane zyski. Ta część, która zostanie zatrzymana zarówno w postaci wyższych zarobków, innego wynagrodzenia czynników produkcji, niższych cen wyrobów, czy w postaci dochodów podatkowych jest czystym zyskiem dla gospodarki brytyjskiej¹⁷.

Kiedy firma zagraniczna gromadzi cały swój kapitał ze źródeł brytyjskich, a sprowadza jedynie swoją nazwę, kilku menadżerów i trochę personelu ze swego towarzystwa macierzystego, to mamy wtedy do czynienia z przykładem odwrotnego „drenażu mózgow”, jako że W. Brytania korzysta ze szczególnie rzadkiego i poszukiwanego personelu przedsiębiorczego.

Inną domniemaną korzyścią płynącą z zastosowania nowych systemów zarządzania jest tzw. efekt „mnożenia technologicznego”. D. Quinn wyjaśnia działanie tego mechanizmu w następujący sposób: 1) innowacje zastosowane w kilku firmach danej gałęzi prowadzą, poprzez konkurencję, do wzrostu wydajności całej gałęzi; 2) to z kolei obniża koszty produkcji w tych przedsiębiorstwach, które nabywają produkty tej gałęzi, zwalniając pewne fundusze do zastosowania na inne cele; 3) co stymuluje odpowiednie innowacje u odbiorców, dostawców i w firmach konkurencyjnych; oraz 4) zachęca do zwiększania nakładów na badania i prace rozwojowe w dążeniu do osiągnięcia maksymalnych korzyści z nowych innowacji¹⁸.

W dziedzinie zarządzania sposób działania tego mechanizmu można ująć następująco: lepsze zarządzanie w firmach danej gałęzi inspiruje firmy konkurencyjne do ulepszenia swojego systemu zarządzania. Trudno w praktyce określić jak znaczna jest taka korzyść. Generalnie, mobilność czołowego kierownictwa pomiędzy filiami firm zagranicznych a firmami krajowymi jest poważnie ograniczona. Ponadto trzeba wziąć pod uwagę i to, że jeśli firma brytyjska pragnie zastosować u siebie amerykański system zarządzania, to ma ona wiele rozwiązań do wyboru, np. poprzez zatrudnienie konsultantów, dostęp do amerykańskiej literatury technicznej, rekrutacja i szkolenie personelu w Stanach Zjednoczonych itp. Co więcej, w przeciwieństwie do technologii produkcyjnej większość technologii zarządzania jest niewłasnościowa i ogólna raczej. Z drugiej strony jest rzeczą ewidentną, że w gałęziach przemysłu, w których filie amerykańskie i firmy brytyjskie konkurują z sobą, to te ostatnie znacznie poprawiają — w ostatnim czasie — swoją wydajność i zyskowność

¹⁷ Ibidem, s. 336; tenże, *Technology, US Investment and European Economic Growth*, w: The International Corporation, s. 141 - 149.

¹⁸ G. Quinn, *Scientific and Technical Strategy at National and Major Enterprise Level*, Paris 1968, s. 11; cyt. za E. Michalska, *Korporacje międzynarodowe a wzrost gospodarczy*, Gospodarka Planowa 1973, nr 5, s. 351.

w stosunku do tych pierwszych. Nie ma nic nierozsądnego w przypuszczeniu, że część tych ulepszeń wynika z działania mechanizmu mnożenia technologicznego (spill-over-effect) amerykańskiej technologii zarządzania. Trzeba też brać pod uwagę, wiele takich przypadków, gdy firmy amerykańskie przekazują dalej zarówno ogólną, jak i systemowo-specyficzną technologię do swoich brytyjskich dostawców komponentów i części zamiennych.

Podobnie też metody nowoczesnego zarządzania rzadko są na tyle specyficzne, by mogły być zastosowane tylko w firmach bezpośrednio konkurencyjnych. Zasady, na których opiera się wiele nowych technik zarządzania i technik organizacyjnych mają cechę ogólnej stosowności. Chodzi tu np. o takie zasady, jak planowanie nakładów kapitałowych, prognozowanie ekonomiczne, programowanie liniowe itp. Transmisja tego rodzaju wiedzy — oraz całej jej filozofii — poprzez normalną mobilność siły roboczej, kontakty z instytucjami handlowymi i naukowymi oraz z odbiorcami i dostawcami może być spora. I jeśli nawet korzyści lepszego zarządzania są zatrzymywane w firmach inicjujących, to — co jest wyraźnie widoczne w przypadku przynajmniej inwestycji amerykańskich w W. Brytanii — produktywność czynników produkcji w obrębie tych firm wyraźnie wzrasta. Godne uwagi jest również to, że menedżerowie filii amerykańskich, którzy są obywatelami brytyjskimi, są ogólnie lepiej wykształceni i mają większą szansę na zajmowanie wyższych stanowisk wykonawczych w młodszym wieku niż decydenci firm krajowych, a około połowa z nich otrzymała przynajmniej częściowo wykształcenie w Stanach Zjednoczonych.

Oczywiście, wyżej przedstawiona fragmentaryczna ilustracja nie może w żadnej mierze stanowić podstawy do dokonywania uogólnień. Trzeba też przyznać, że część bodźców konkurencyjnych wpływających z firm amerykańskich w W. Brytanii może być osiągnięta w inny sposób. Pewien wzrost efektywności firm krajowych w dziedzinach, w których działają też firmy amerykańskie jest bez wątpienia rezultatem złagodzenia brytyjskich restrykcji importowych — w szczególności w zakresie importu dóbr konsumpcyjnych. Konkurencja importowa jest częściowo substytutem inwestycji bezpośrednich; nie może ona sama przez się powodować takich samych efektów dochodowych i technologicznych, jak inwestycja bezpośrednia. Co więcej, w kontekście zewnętrznej polityki ekonomicznej prowadzonej przez ostatnie rządy W. Brytanii, działalność firm amerykańskich odbiła się korzystnie na brytyjskim bilansie płatniczym. Zawsze wtedy, gdy firmy amerykańskie konkurują z firmami brytyjskimi, to eksportują one większą część swojej produkcji.

W Kanadzie panuje przekonanie, że w tamtejszych warunkach obecność filii zagranicznych przyhamowuje rozwój personelu kierowniczego wyższego szczebla w kraju goszczącym. Wynika to z tego, że podejmowanie ostatecznych decyzji leży w gestii menedżerów towarzystwa

macierzystego, a także wynika to z tego, że czołowe stanowiska w przedsiębiorstwie filialnym zajmowane są częściowo przez cudzoziemców. Podobnie rzecz się przedstawia w W. Brytanii. Jeśli wewnętrzne inwestycje są małe, to niektórzy menagerowie mogą zajmować ważniejszą pozycję w firmach mniejszych. Jednak wykluczona wydaje się możliwość podniesienia zarówno ich zarobków, jak i ich umiejętności zawodowych.

FOREIGN DIRECT INVESTMENT AS A CHANNEL OF THE TRANSFER OF TECHNOLOGY IN DEVELOPED CAPITALISTIC COUNTRIES

Summary

Direct capital investment made abroad by big multinational corporations are in principle the main channel of the international transfer of modern technology. One may even say that the growth of big multinational firms and development of modern technology are mutually interdependent. The almost simultaneous appearance of these two phenomena contributed to the turn in the way of thinking in classical theories of international trade. Since that time it has been suggested that theoretical considerations should include new factors of production and that hitherto existing views on their international mobility may be regarded as obsolete.

A long-term exploitation of technological primacy of a multinational corporation *on* foreign markets is realized due to the transfer of new technologies through the following channels: export of production goods, sale of licences, foreign direct investment and the migration of scientists and qualified technical personnel. The determination of relative significance of particular channels is a difficult task. It seems that the most important means of transfer of modern technology is foreign direct investment. The importance of other channels is to a great extent conditioned upon the character and technology of production, and the country and period of transfer.

Nowadays, it is generally believed that the spread and efficient exploitation of new technology is an important source of economic growth of developed industrial countries, brings about the changes in the structure of international trade, contributes to the development of national technological skills and brings so-called scientific advantages as well as advantages in the sphere of management and organization.