Dorota Kornacka[1]

Determinanty sposobu międzynarodowego transferu technologii

W literaturze przedmiotu powszechnie uznaje się, że międzynarodowy transfer technologii jest procesem składającym się z nabywania, rozwoju i wykorzystania wiedzy technologicznej przez kraj inny niż stanowiący źródło owej wiedzy[2]. Istnieją również bardziej kompleksowe definicje, w których odchodzi się od traktowania transferu technologii jako jej prostego przemieszczenia z pierwotnego miejsca lokalizacji do innego lub jako przemieszczenie technologii od jednego użytkownika do drugiego czy kombinacji dwu powyższych[3]. W szerszym ujęciu zwraca się uwagę na fakt, że proces transferu powinien obejmować całą wiedzę niezbędną do zrozumienia i rozwijania transferowanej technologii. W tym rozumieniu transfer technologii nie jest procesem kompletnym dopóki biorca technologii nie nabędzie umiejętności pozwalających mu na wykorzystanie transferowanej wiedzy technologicznej, tj. jej absorpcję i doskonalenia technologii oryginalnie transferowanej[4]. Przedmiotem procesu transferu są zatem zarówno części hardware technologii, tj. elementy fizyczne systemu technologicznego jak i software, tj. wiedza technologiczna, która stanowi istotne źródło niezbędne do uruchomienia i wykorzystania transferowanego hardware[5].

Internalizacja i eksternalizacja jako sposoby transferu technologii

Problematyka transferu techniki może być rozpatrywana w wielu płaszczyznach, stosunkowo mało uwagi poświęca się w literaturze przedmiotu sposobowi transfe-

---

[1] Autorka jest pracownikiem Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Uniwersytetu Szczecińskiego.

[2] S. Derakhshani, *Factors Affecting Success in International Transfer of Technology – a Synthesis and Test of a New Contingency Model*, „Developing Economies" 1983, 21, s. 27.

[3] C. H. III Smith, *Japanese Technology Transfer to Brazil*, Ann Arbor, UMI Research Press 1980, s. 9.

[4] F. Komoda, *Japanese studies on technology transfer to developing countries: a survey*, „The Developing Economies" 1986, XXIV, s. 407.

[5] Ch. N. Madu, *Strategic Planning In Technology Transfer to Less Developed Countries*, Quorum Books, New York 1992, s. 2.

ru. Sposób transferu jest jednym z ważniejszych czynników określających potencjalną efektywność transferu technologii do gospodarki kraju goszczącego. Wyróżnia się dwa zasadnicze sposoby transferu technologii – internalizację i eksternalizację. Oba sposoby są pochodną teorii transakcji wewnętrznych i teorii kosztów transakcyjnych. Wspólnym dla obu teorii jest założenie o istnieniu zniekształceń strukturalnych (np. wynikających z interwencjonizmu państwa) i endemicznych (uniemożliwiających optymalizację transakcji przez rynek), które determinują decyzje o internalizacji lub eksternalizacji transakcji. Konsekwencją powstawania dodatkowych (generowanych poza procesem produkcyjno-handlowym) kosztów transakcyjnych jest naturalne dążenie przedsiębiorstwa do ich obniżki czy niwelowania przez przyjęcie odpowiedniej formy transakcji. W teorii internalizacji zakłada się, że rynek nie jest wystarczająco efektywną formą realizacji transakcji stąd bardziej korzystne jest realizowanie transakcji wewnętrznych w ramach tego samego przedsiębiorstwa. W teorii eksternalizacji przyjmuje się założenie odwrotne i uznaje za bardziej korzystne realizowanie transakcji przez rynek lub w trybie kooperacji pomiędzy przedsiębiorstwami.

Na rynku międzynarodowym transakcje dotyczące technologii występują w obu formach: internalizacji i eksternalizacji. Internalizacja technologii oznacza jej transfer od dawcy (zagranicznego partnera) do filii lub oddziałów, z zachowaniem kontroli nad transferowanym zasobem. Jest to zatem transfer zasobów w ramach podmiotów zależnych od dawcy, odbywający się najczęściej w drodze uzyskania większości lub całkowitej własności podmiotu, do którego transferowany jest zasób (taka forma jest odpowiednikiem zagranicznych inwestycji bezpośrednich). Eksternalizacja oznacza z kolei transfer zasobów do podmiotów, które nie znajdują się pod kontrolą dawcy i przybierać może rozmaite formy: głównie licencje oraz franchising, sprzedaż dóbr kapitałowych, międzynarodowe kontrakty, joint ventures z większościowym udziałem partnera lokalnego. Podział pomiędzy formami nie ma sztywnego charakteru, i tak na przykład joint ventures są formą, w której możliwe są obie formy transferu technologii.

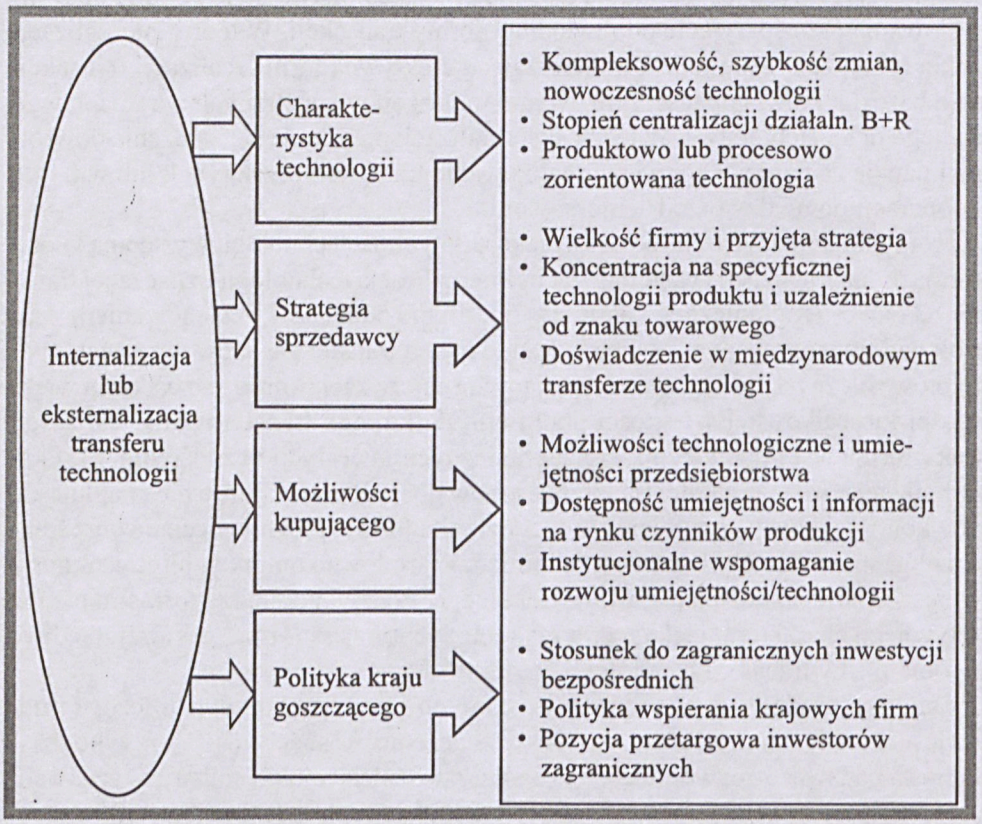
Międzynarodowy rynek wymiany technologii ma charakter dynamiczny i trudno jest określić, która z form ma większe znaczenie. Rosnące koszty i ryzyko działalności badawczo-rozwojowej (szczególnie w odniesieniu do najbardziej zaawansowanych technologii) prowadzą nie tyle do większej koncentracji zasobów technologii w niektórych krajach, ale raczej w korporacjach transnarodowych. Międzynarodowy rynek transakcji technologicznych jest zdominowany przez korporacje transnarodowe, które są najważniejszym źródłem nowoczesnych technologii we współczesnej gospodarce światowej.

W praktyce na wybór formy transferu technologii przez korporacje transnarodowe wpływają determinanty o charakterze politycznym strategicznym oraz ekonomicznym. Spośród nich można wyszczególnić najważniejsze, do których zalicza się:

- rodzaj transferowanej techniki,
- strategia sprzedawcy,

- możliwości i potencjał biorcy (kupującego),
- polityka kraju goszczącego.

Pośród wymienionych czynników wpływających na rodzaj formy transferu technologii wydaje się, że zasadnicze znaczenie ma charakter transferowanej technologii. Technologia jest tym częściej transferowana drogą internalizacji, im wyższy jest stopień jej kompleksowości, szybsze tempo zmian, większa wartość i wyższy stopień nowości oraz większe scentralizowanie działalności B+R. Prostsza, bardziej stabilna i mniej nowoczesna technologia jest z kolei transferowana drogą eksternalizacji.



Rysunek 1. Determinanty sposobu transferu technologii

Źródło: *World Investment Report 1999: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, UNCTAD 1999, s. 204

Zasadniczym motywem przyczyniającym się do częstszego internalizowania transferu nowoczesnej technologii jest zależność pomiędzy naturą technologii, a jej opłacalnością. Zyskowność danej technologii jest bowiem pochodną jej nowoczesności, wartości komercyjnej i komplementarności w stosunku do innych wykorzystywanych technologii. Przedsiębiorstwo nie będzie zatem skłonne do sprze-

daży swoich najbardziej dochodowych technologii niezwiązanym z nim firmom zagranicznym. Niektóre rodzaje technologii, a szczególnie te najnowsze, o wysokiej wartości, których firmy nie chcą sprzedawać, są dostępne tylko w drodze internalizacji. Ze względu to, że nowe technologie są dla przedsiębiorstw elementem tworzącym ich przewagę konkurencyjną w niewielkiej liczbie transferowane są poza strukturę zależnego podmiotu zagranicznego. Relatywnie więcej transakcji poprzez rynek dokonuje się technologiami o niższym poziomie zawansowania. Powyższa tendencja może być wyjaśniana również w kontekście dostosowania wymagań odbiorcy transferowanej technologii do faz jej życia. Ujmując najogólniej, stwierdzić można, że w miarę dojrzewania wymagania w stosunku do biorcy stają się coraz mniejsze i łatwiejsze do spełnienia przez gospodarkę kraju goszczącego. Wymagania w stosunku do biorcy w zakresie wiedzy naukowej, doświadczenia i know-how stają się coraz mniejsze w miarę starzenia się technologii. Odpowiednio rosną z kolei możliwości wykorzystania nisko kwalifikowanej siły roboczej – zasobu łatwo dostępnego w krajach opóźnionych technologicznie. Łatwość adaptacji transferowanej technologii rośnie zatem wraz z jej starzeniem się. Znajomość tej reguły prowokuje do zasadniczego pytania; czy proces doganiania liderów technologicznych może opierać się na dojrzałych technologiach? Jest to niewątpliwie trudne, ponieważ dojrzałe technologie osiągają punkt, w którym generują jedynie minimalny poziom potencjału do osiągania zysku i znikome możliwości poprawy produktywności. Korzyści z zastosowania technologii maleją wraz z jej starzeniem się, odwrotnie niż łatwość jej adaptacji przez kraje opóźnione technologicznie. Adaptacja dojrzałej technologii jest zatem kosztowna, niezbyt zyskowna i mało obiecująca. Niemniej jest to jednocześnie prawdopodobnie jeden z lepszych sposobów kreowania podstawowej platformy uprzemysłowienia, generowania zdolności uczenia się oraz ustanowienia głównej infrastruktury wspierającej rozwój kraju opóźnionego technologicznie[6]. Korzyści, które pociąga za sobą wejście technologii w fazę początkową, dostępne są jedynie przedsiębiorstwom w krajach zaawansowanych technologicznie. Przedsiębiorstwa te bowiem mogą dysponować wysokim stopniem wiedzy wymaganej w tej fazie. Dla przedsiębiorstw z krajów opóźnionych technologicznie posiadany przez nie poziom wymaganej wiedzy odpowiada fazie adaptacji technologii dojrzałej.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na wybór formy transferu technologii jest strategia sprzedawcy. W strategii przedsiębiorstwa zdefiniowana jest bowiem rola, jaka pełnić mają filie zagraniczne w międzynarodowej konfiguracji firmy. Z punktu widzenia gospodarki kraju goszczącego optymalne jest lokalizowanie działalności naukowo-badawczej. Korzystne dla transferu technologii jest również lokalizowanie w kraju goszczącym filii posiadających „globalny mandat produktowy", które to filie ponoszą odpowiedzialność w skali całej korporacji globalnej za roz-

[6] *Technological Change and Opportunities for Development as a Moving Target*, UNCTAD X, Bangkok 2000, s. 4.

wój, produkcję i marketing produktu. Taka strategia wobec filii oznacza, że wzrasta jej rola jako ogniwa innowacyjnego. Strategia sprzedawcy determinowana jest również przez wielkość firmy (większe przedsiębiorstwa preferują internalizację) oraz koncentrację produktową (bardziej zdywersyfikowana firma może chętniej eksternalizować mniej kluczowe techniki). Mniejsza firma o mniejszym doświadczeniu w działalności międzynarodowej oraz większej dywersyfikacji technologii częściej wybiera eksternalizację jako sposób transferu technologii. Badania empiryczne potwierdziły, że duże firmy są bardziej skłonne do ponoszenia większego ryzyka i stąd częściej angażują swoją działalność w formie filii lub oddziałów stanowiących ich całkowitą własność. Dodatkowo im większe doświadczenie firm w zagranicznej działalności tym mniej chętnie dzielą się własnością w kraju goszczącym[7]. Czynnikiem niesprzyjającym eksternalizacji technologii jest wysoka wartość marki i zależność przewagi strategicznej przedsiębiorstwa od posiadanego znaku towarowego. Możliwości biorcy (kupującego) stanowią jednocześnie i efekt, i preferencje dla wyboru formy transferu. Z jednej strony większy potencjał techniczny biorcy oznacza, że aby transfer stał się bardziej efektywny potrzebny jest mniejszy zakres transferowej technologii, mniejszy wysiłek sprzedawcy, a w konsekwencji poniesie on niższe koszty. Z drugiej strony im lepsze możliwości posiada kupujący i jeśli jest zorientowany na rynek międzynarodowy stanowić może zagrożenie konkurencyjne dla przedsiębiorstwa sprzedającego daną technologię na rynku. Z tych względów sprzedawca może preferować internalizację lub sprzedaż technologii po wysokich cenach z wieloma warunkami ograniczającymi[8]. W takim przypadku internalizacja jest jednak mniej pożądanym sposobem transferu technologii z punktu widzenia gospodarki kraju goszczącego.

Kolejnym czynnikiem determinującym wybór sposobu transferu technologii przez korporacje transnarodowe jest polityka kraju goszczącego, a w szczególności nastawienie wobec zagranicznych inwestorów. Niejednokrotnie współpraca z partnerem lokalnym, może być użyteczną, a nawet jedyną formą transferu technologii w krajach restrykcyjnie traktujących napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich. W krajach rozwijających się preferowaną forma napływu zagranicznych inwestycji bezpośrednich są joint ventures z większościowym lub równym udziałem partnera lokalnego. Uczestnictwo lokalnych partnerów ułatwiać ma dostęp do transferowanej technologii i umiejętności menedżerskich przedsiębiorstwom-odbiorcom. Dodatkowym czynnikiem określającym wybór sposobu transferu technologii jest pozycja przetargowa inwestorów zagranicznych. Istnienie luki technologicznej pomiędzy krajowymi podmiotami a inwestorem zagranicznym może przyczyniać się do postrzegania inwestorów zarówno przez lokalne firmy, jak i rząd

[7] Por. M. Blomstrom, M. Zejan, *Why Do Multinational Firms Seek Out Joint Ventures?* „Journal of International Development" 1991, vol. 3, no 1, s. 53–63.

[8] S. Lall, *Promoting technology development. the role of technology transfer and indigenous effort*, „Third World Quarterly" 1993, vol. 14 Issue 1, s. 96.

kraju goszczącego jako bardzo atrakcyjnych partnerów. Dodatkowo liderzy technologiczni mogą podejmować wspólne przedsięwzięcia z najlepiej działającymi firmami lokalnymi – postrzeganie ich przez partnerów lokalnych jako liderów powoduje, że ci ostatni mogą negocjować korzystniejsze dla siebie warunki wejścia do gospodarki kraju goszczącego.

Niesposób jednoznacznie określić, który ze sposobów transferu technologii przynosi większe korzyści gospodarce kraju goszczącego. Niejednokrotnie w praktyce gospodarczej występuje sprzeczność pomiędzy preferencjami rządów krajów goszczących i preferencjami inwestorów zagranicznych. Preferowanie internalizacji przez korporacje transnarodowe związane jest z wystrzeganiem się przeciekania istotnych informacji, zasobów do partnera lokalnego. Naturalne dążenie przedsiębiorstwa wchodzącego na rynki zagraniczne do internalizacji tłumaczyć można przez pryzmat teorii zawłaszczalności, zgodnie z którą przedsiębiorstwo zmierza do jak najlepszego zabezpieczenia się przed utratą innowacyjności na rzecz konkurentów i naśladowców. Przeniknięcie wiedzy technologicznej ograniczać może przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa operującego na rynku zagranicznym. W świetle takiego zagrożenia bardziej racjonalnym z punktu widzenia interesów przedsiębiorstwa zagranicznego jest internalizowanie wiedzy technologicznej, zwłaszcza tej o przełomowym charakterze[9]. Inwestor zagraniczny może obawiać się, że w przypadku joint venture lokalny partner może posiąść technologię udostępnioną przez partnera zagranicznego i stać się jego konkurentem na nowym („trzecim") rynku. Firmy, których strategia polega przede wszystkim na inwestowaniu w marketing, również korzystają z internalizacji. Lokalny partner mógłby bowiem korzystać z „jazdy na gapę", tzn., nie ponosząc kosztów, mógłby korzystać z reputacji zagranicznego partnera, jednocześnie nie dbając o jakość wytwarzanych wyrobów sprzedawanych pod marką zagranicznego inwestora. W tym przypadku lokalny partner ma dostęp do korzyści, ponosząc tylko niewielką cześć kosztów[10]. Całkowita własność pozwala inwestorom również na zachowanie kontroli nad strategią marketingową i eliminację konieczność przekonywania lokalnego partnera do ponoszenia optymalnego poziomu wydatków na marketing. Generalnie przyjąć można, że przedsiębiorstwa posiadające bardziej wartościowe zasoby preferują całkowitą własność i rzadziej tworzą joint venture z dominującym udziałem partnera lokalnego. Brak jest, co prawda, szerszej weryfikacji empirycznej tego zjawiska w odniesieniu do Europy Środkowowschodniej, jednak dwa niezależne badania przeprowadzone w tym regionie potwierdzają powyższe rozważania teoretyczne. Interesujący dowód znaleźć można w pracy Smarzyńskiej, któ-

[9] Por. J. Misala, *Teorie międzynarodowej wymiany gospodarczej*, PWN, Warszawa 1990, s. 236–237.

[10] R. Caves, *Multinational Enterprise and Economic analysis*, Cambridge University Press, New York 1982, I. Horsman, J.R. Markosen, *Licensing versus Direct Investment: A Model of Internalization by the Multinational Enterprise*, „Canadian Journal of Economics" 1987, vol. 20, no. 3, s. 464–481.

ra badała formy wejścia inwestorów zagranicznych do gospodarek wschodnioeuropejskich i krajów byłego ZSRR. Empiryczna analiza wykazała, że inwestor zagraniczny, który jest liderem technologicznym lub marketingowym w swoim sektorze, wchodząc na rynek kraju goszczącego, jest bardziej zainteresowany w uzyskaniu 100% własności. Te efekty są obecne w sektorach wysokiej i średniej technologii, ale nie występują w sektorach niskiej technologii. Analiza wskazała, że nie należy traktować poszczególnych sektorów jako homogenicznej całości w analizowaniu sposobów wejścia inwestorów zagranicznych. Badania wykazały również, że joint venture w sektorach wysokiej technologii mogą prezentować niższy potencjał dla transferu technologii i technik marketingowych niż filie lub oddziały stanowiące całkowitą własność inwestora zagranicznego[11]. Bardziej ogólne wnioski sformułował Meyer, który podjął próbę przeanalizowania sposobów wejścia przedsiębiorstw brytyjskich i niemieckich na rynek wschodnioeuropejski. W ocenie konsekwencji sposobu wejścia (przyjęto podział na joint venture z mniejszościowym i większościowym udziałem partnera lokalnego oraz filie i oddziały stanowiące w 100% własność inwestora zagranicznego) zauważalna jest zasadnicza dla gospodarki kraju goszczącego prawidłowość, polegająca na istnieniu pozytywnej korelacji pomiędzy intensywnością działalności badawczo-rozwojowej, a całkowitą własnością zaangażowanego kapitału. Jednocześnie Meyer stwierdził negatywny związek pomiędzy wejściem inwestora w formie joint venture (z co najmniej równym udziałem partnera lokalnego), a intensywnością działalności badawczo-rozwojowej[12]. Z badań Meyera wynika, że przedsiębiorstwa zagraniczne intensyfikują działalność badawczo-rozwojową na terenie kraju goszczącego (o kluczowym znaczeniu dla efektywnego transferu technologii) częściej wówczas, kiedy forma wejścia zabezpiecza je przed przeciekaniem zasobów do partnera lokalnego. Konsekwencją takiej strategii jest niejednokrotnie tworzenie się enklaw technologicznie zaawansowanych przedsiębiorstw, kontrolowanych przez firmy zagraniczne na terenie kraju opóźnionego technologicznie. Internalizacja transferu technologii przyczyniać się może zatem do jej fizycznego przemieszczenia przez granice państw, ale w mniejszym stopniu umożliwia dyfuzję transferowanej technologii w danym systemie społecznym. Dodatkowym utrudnieniem dla gospodarki kraju goszczącego jest to, że transfer technologii drogą internalizacji obejmuje nie tylko samą technologię, ale również pociaga za sobą dodatkowy know-how, włączając znak towarowy, finanse, umiejętności zarządcze. Transferowany jest zatem pakiet zasobów, które niekoniecznie są niezbędne z punktu widzenia gospodarki kraju goszczącego. Stad formułuje się wniosek, że koszt nabycia technologii transferowanej tą drogą przewyższa płatności za samą technologię i obejmuje dodat-

[11] Por. B.K. Smarzynska, *Technological Leadership and Foreign Investors' Choice of Entry Mode*, „World Bank", Working Papers, April 2000, Washington.

[12] K. Meyer, *Direct Foreign Investment in Economies in Transition*, Edward Edgar; Cheltenham, UK and Northampton 1998.

kowo jeszcze koszty pośrednie, które ponosi gospodarka kraju goszczącego. Rzeczywisty koszt nabywanej technologii jest zatem wyższy niż rynkowa cena transferowanej technologii.

Podsumowanie

Wydaje się, że niezależnie od sposobu transferu technologii o jego efektywności decyduje spełnienie przez kraj goszczący co najmniej dwóch warunków: importowane technologie będą bezpośrednio kontrolowane przez kraj odbierający, tak aby mogły przyczyniać się do rozwoju krajowych badań, i import ten nie będzie jedynym źródłem wiedzy technologicznej w danej gospodarce. Doświadczenia krajów korzystających z zagranicznych źródeł technologii nie upoważniają do określenia jednoznacznie korzystniejszego sposobu transferu technologii. Sukces technologiczny gospodarki południowo-koreańskiej i tajwańskiej, które dzięki transferowi technologii podniosły jakość i nowoczesność zasobów technologicznych drogą ich eksternalizacji przez korporacje transnarodowe (w większości przypadków transferowano technologię dojrzałą), był również następstwem ich długoterminowych relacji z partnerami lokalnymi. Dodatkowo korzystna zmiana technologiczna, jaka nastąpiła w obu tych gospodarkach była konsekwencją silnej orientacji proeksportowej przedsiębiorstw lokalnych, która przyczyniła się do lepszej absorpcji importowanych technik i rozwoju oraz doskonalenia ich własnych zdolności technicznych. Inne kraje, a nawet całe regiony geograficzne, takie jak Afryka i Ameryka Południowa, odniosły znikome sukcesy w korzystaniu z zagranicznych źródeł technologicznych. Zasadniczą przyczyną tych niepowodzeń nie był nieodpowiedni sposób transferu technologii przez inwestora zagranicznego, lecz brak warunków umożliwiających skuteczną adaptację transferowanej technologii.

Jak w kontekście przedstawionych rozważań należałoby ocenić efektywność transferu technologii do gospodarki polskiej. Jak dotąd brak jest kompleksowej, empirycznej weryfikacji powyższego zjawiska. Niewątpliwie potencjał absorpcji nowoczesnych technologii przez gospodarkę polską jest dość ograniczony. Potencjał ten uwarunkowany jest bowiem poziomem wielu czynników, z których za najważniejszy uznaje się wielkość nakładów na działalność B+R. W Polsce nakłady te są na rażąco niskim poziomie, zarówno w relacji do PKB (wynoszą 0,7%), jak i liczone na 1 mieszkańca (56,5 dol. USA). Średnia relacja wskaźnika nakładów na działalność B+R do produktu krajowego dla krajów Unii Europejskiej wynosi 1,82%, a dla OECD – 2,21%. Skorelowanie wysokości nakładów na B+R z wysokością produktu krajowego brutto oznacza, że największe wydatki ponoszą kraje o najwyższym poziomie PKB per capita. Kraje aspirujące do przeskoku na wyższy poziom rozwoju cywilizacyjnego powinny zatem (osią-

gając niższy PKB) wydatkować wyższy odsetek środków na działalność B+R. Jeśli idzie zaś o wartość nakładów na działalność B+R liczoną na 1 mieszkańca, jest w krajach wiodących przynajmniej dziesięciokrotnie wyższa niż w Polsce. Jakakolwiek zmiany obserwowane w Polsce w latach 1994–2000 w odniesieniu do skali wydatków na działalność B+R mają pożądany kierunek, to porównanie wyników dla Polski z danymi dla innych krajów upoważnia do niezadowalającej ich oceny (por. tab. 1.). Również struktura tych nakładów odbiega od standardów europejskich. Badania empiryczne przeprowadzone w krajach rozwiniętych należących do OECD wykazały, że wzrost finansowania działalności B+R ze środków budżetowych niekoniecznie przekłada się na wzrost produktywności przedsiębiorstw, sektorów oraz całej gospodarki. Zgodnie z powyższym działalność ta finansowana jest w krajach wysoko rozwiniętych przede wszystkim ze środków niepublicznych. Średnio udział przedsiębiorstw w finansowaniu działalności B+R wynosi około 60–70%, pozostałą część stanowią środki budżetowe. W Polsce z kolei około 65% środków wydatkowanych w na tę działalność pochodzi z budżetu państwa. Proporcja pomiędzy środkami budżetowymi i pozostałymi w finansowaniu działalności B+R jest zatem w Polsce odwrotna niż w krajach Unii Europejskiej i kształtuje się na poziomie 6:4. Dotychczasowa struktura finansowania nauki ma charakter typowy dla krajów niżej rozwiniętych. W krajach uboższych w strukturze nakładów na działalność B+R przeważa udział sektora rządowego, a rola przedsiębiorstw jest stosunkowo niewielka. Nadmierna rola budżetu uległa, co prawda, nieznacznemu ograniczeniu na przestrzeni ostatnich sześciu lat, jednak zmiany te w dalszym ciągu mają charakter niedostateczny. Kolejne niekorzystne zjawiska występują w strukturze nakładów na działalność innowacyjną polskich przedsiębiorstw. Dotychczasowy udział polskich przedsiębiorstw w prowadzeniu i finansowaniu działalności B+R sprowadza się głównie do nabywania gotowych rozwiązań technologicznych, łącznie liczone nakłady inwestycyjne na budynki i budowle oraz nakłady inwestycyjne na maszyny i urządzenia techniczne stanowią około 70% całości nakładów na działalność innowacyjną. Natomiast nakłady na B+R stanowią w strukturze całości nakładów na działalność innowacyjną jedynie około 12%. Powyższa struktura świadczy, że polskie przedsiębiorstwa nie są zainteresowane generowaniem lub nabywaniem nowej wiedzy, a bardziej nabywaniem technologii materialnej i działalnością wspomagającą, w tym głównie marketingiem. W dłuższej perspektywie jednak to właśnie tworzenie i nabywanie wiedzy stanowić powinno dominującą pozycję w strukturze nakładów innowacyjnych podmiotów gospodarczych. Realną przeszkodą, na którą napotykają polskie przedsiębiorstwa w finansowaniu działalności B+R, której immanentną cechą jest wysokie ryzyko i długi okres zwrotu, jest niedobór środków finansowych.

Nadzieje pokładane w napływie zagranicznych inwestycji bezpośrednich wydają się jak dotąd być dalekie od spełnienia. Na przykład, w Polsce jedynie 4% nakładów na działalność badawczo-rozwojową ponoszą firmy stanowiące własność ka-

pitału zagranicznego. Bardziej aktywne włączania się tych podmiotów w działalność B+R stanowić może jedną z szans na rozwój krajowego systemu nauki i techniki. Idzie tu również o możliwość korzystania z wiedzy transferowanej przez zagraniczne korporacje. Dotychczasowe wyniki generowane przez podmioty z udziałem kapitału zagranicznego wskazują jednakże, iż zagraniczne inwestycje bezpośrednie nie przynoszą oczekiwanych korzyści w sferze poprawy krajowego potencjału technologicznego i naukowo-badawczego. Do wniosku tego upoważniają następujące tendencje (por. tabela 1.):

- Maleje liczba spółek wykazujących zysk brutto, a skala reinwestowanych zysków (w tym również na poprawę potencjału technologicznego) ulega zmniejszeniu od roku 1996.
- W strukturze gigantycznego importu (o dynamice przewyższającej dynamikę eksportu) dokonywanego przez spółki zagraniczne dominują dobra zaopatrzeniowe (63%) oraz wyroby konsumpcyjne (21%). Nowoczesne towary inwestycyjne przyczyniające się do poprawy krajowych zdolności technologicznych stanowią ok. 15% całości importu.
- Struktura spółek z udziałem własności zagranicznej wskazuje, że przedsiębiorstwa zagraniczne preferują internalizowanie (zgodnie z teorią zawłaszczalności) wartościowych zasobów (w tym wiedzy technologicznej) i konsekwentnie rzadziej tworzą joint venture z dominującym udziałem partnera lokalnego.

Tabela.1 Wybrane wielkości charakteryzujące zagraniczne inwestycje bezpośrednie (ZIB) w Polsce

Rok	Napływ ZIB (w mln USD)	Reinwestycje zysków	Saldo relacji handlowych (w mln USD)	Struktura spółek wg procentowego udziału kapitału zagranicznego (w %)				
				100	50–99	25–50	10–25	<10
1996	4 498	244	.	45,0	28,3	21,5	3,5	1,7
1997	4 908	25	–10 043,0	48,5	24,4	21,9	3,2	2,0
1998	6 365	–264	–11 594,0	50,3	24,0	20,7	3,0	2,0
1999	7220	–453	–11 478,9	52,3	23,3	19,7	2,9	1,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS i NBP

Optymalizowanie korzyści z tytułu dostępu do technologii transferowanych drogą internalizowania lub eksternalizowania przez korporacje transnarodowe jest szczególnie istotnym zagadnieniem z punku widzenia interesów kraju goszczącego. Naczelnym zadaniem państwa jest stwarzanie infrastruktury pozwalającej lokalnym firmom efektywnie wykorzystywać transferowaną technologię. Wydaje się, że spośród szerokiego spektrum czynników stanowiących o możliwości efektywnego transferu technologii najważniejsze znaczenie mają i mieć będą czynniki nowoczesne, zaawansowane określające lokalne zdolności absorpcyjne, które

są pochodną poziomu krajowej wiedzy technicznej oraz innych czynników mających wpływ na kształtowanie się tego poziomu. Stąd sformułować można następujący wniosek: wybór źródła innowacji nie powinien ograniczać się do określenia jednego z możliwych – skuteczne zaadaptowanie importowanej wiedzy technicznej wymaga bowiem prowadzenia krajowych badań naukowych, umożliwiających adaptację importowanej techniki do warunków lokalnych. Zagraniczne źródła wiedzy technologicznej, które nie zapewniają generowania wiedzy, a raczej jej imitację należy traktować jako źródła komplementarne, a nie substytucyjne w stosunku do krajowej działalności naukowo-badawczej.

Literatura

1. Blomstrom M., Zejan M., *Why Do Multinational Firms Seek Out Joint Ventures?* „Journal of International Development" 1991, vol. 3, no. 1.
2. Caves R., *Multinational Enterprise and Economic analysis*, Cambridge University Press, New York 1982.
3. Derakhshani S., *Factors Affecting Success in International Transfer of Technology – a Synthesis and Test of a New Contingency Model*, Developing Economies 1983.
4. Horsman I., Markosen J.R., *Licensing versus Direct Investment: A Model of Internalization by the Multinational Enterprise*, „Canadian Journal of Economics" 1987, vol. 20, no. 3.
5. Komoda F., *Japanese studies on technology transfer to developing countries: a survey*, The Developing Economies 1986, XXIV.
6. Lall S., *Promoting technology development. the role of technology transfer and indigenous effort*, „Third World Quarterly" 1993, vol. 14 Issue 1.
7. Madu Ch. N., *Strategic Planning In Technology Transfer to Less Developed Countries*, Quorum Books, New York 1992.
8. Meyer K., *Direct Foreign Investment in Economies in Transition*, Edward Edgar; Cheltenham, UK and Northampton 1998.
9. Misala J., *Teorie międzynarodowej wymiany gospodarczej*, PWN, Warszawa 1990.
10. Smith C. H. III, *Japanese Technology Transfer to Brazil*, Ann Arbor, UMI Research Press 1980.
11. Smarzynska B.K., *Technological Leadership and Foreign Investors' Choice of Entry Mode*, World Bank, Working Papers, April 2000, Washington.
12. *Technological Change and Opportunities for Development as a Moving Target*, UNCTAD X, Bangkok 2000.
13. *World Investment Report 1999: Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, UNCTAD 1999.

Dorota Kornacka

Determinants of the mode of technology transfer

Summary

Transnational corporations are the main sources of new technology to developing countries. They transfer technologies in two way; internalized to affiliates under their ownership and control and externalized to other firms. Several economic, strategic and policy factors are determinants of the mode of technology transfer. The main are: nature of technology, strategy of seller, capabilities of buyer and host government polices.