

голода решить так и нерешенную за 70 лет советской власти задачу — “соединить науку с производством”.

Очевидно, что эти попытки в современных условиях архаичны и бесперспективны. Вместо этого нужна кардинальная либерализация экономических отношений в республике, ведь Беларусь — не предпринимательская страна. По американскому рейтингу экономических свобод она занимает 148 место из 156 возможных.

В условиях неприятия либеральных ценностей и одновременно необходимости повышения эффективности научно-технического развития единственно возможным представляется создание для инновационной деятельности (предпринимательства) особой экономической среды, адекватной требованиям, диктуемым процессами глобализации мировой экономической системы.

Elżbieta Maliszewska

Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku (Polska)

TRANSFER TECHNOLOGII A KONKURENCYJNOŚĆ W WARUNKACH GLOBALIZACJI GOSPODARKI

„Innowacja jest szczególnym narzędziem przedsiębiorców, za pomocą którego ze zmiany czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub do świadczenia nowych usług. Można ją przedstawić jako dyscyplinę, można się jej nauczyć, można ją praktykować. Przedsiębiorcy powinni w celowy sposób szukać źródeł innowacji, szukać zmian i ich objawów, wskazujących na okazję do skutecznej innowacji. Powinni także znać i stosować zasady skutecznej innowacji”¹.

Procesy globalizacji, jakie mają miejsce w gospodarce światowej wymuszają na przedsiębiorstwach walkę konkurencyjną na międzynarodowych rynkach. Tylko przedsiębiorcze, innowacyjne jednostki mogą sprostać wyzwaniom stawianym przez współczesny rynek. Innowacje są istotnym czynnikiem warunkującym rozwój gospodarki światowej. Decydują one nie tylko o tempie i kierunkach rozwoju gospodarczego, ale też w znacznym stopniu wyznaczają formy i strukturę międzynarodowej współpracy gospodarczej. Innowacje i technologia są zatem czynnikami jakościowymi wpiwającymi na międzynarodową konkurencyjność krajów, rozumianą jako udział w handlu międzynarodowym oraz bezpośrednich inwestycjach zagranicznych. Dynamika zmian technologicznych, zakres i tempo kreowania i wdrażania innowacji stanowią nowe metody walki konkurencyjnej przedsiębiorstw i państw, są także podstawą korzyści uzyskiwanych ze współpracy międzynarodowej. Pojęcie innowacji utożsamiane jest przez niektórych ekonomistów wyłącznie ze zmianami w obrębie technologii. Technologia oznacza zaś metody wytwarzania lub przetwarzania dóbr. W takim ujęciu innowacyjność przejawia się w zmianach sposobu wytwarzania, czyli w postępie technologicznym, który jest odzwierciedleniem stosowania nauk ścisłych. Innowacje oraz dynamika adaptacji zmian technologicznych jest motorem wzrostu i rozwoju gospodarczego. Autorem szerszej definicji jest J. Schumpeter, który za innowacje uważa także zmiany w obrębie organizacji działalności gospodarczej oraz handlu, czyli nowe kombinacje produkcyjne i handlowe. Wpływają one na zmianę alokacji zasobów w ramach poszczególnych gałęzi i są najważniejszymi determinantami konkurencyjności międzynarodowej. Motywem działalności innowacyjnej jest według niego maksymalizacja zysku. Innowacje wiążą się z ryzykiem i dlatego w pierwszej fazie wprowadzają je tylko najbardziej ekspansywne jednostki. Dopiero ugruntowanie się nowych rozwiązań powoduje naśladownictwo i presję na obniżenie cen. Współczesne teorie innowacji przyjmują szeroką definicję obejmującą nie tylko sferę technologiczną, ale też organizacyjną oraz marketingową. W takiej interpretacji innowacje są to twórcze zmiany w całej strukturze gospodarczej wiążące się z wprowadzeniem do produkcji lub na określony rynek nieznanego wcześniej rozwiązania technologicznego, organizacyjnego, czy marketingowego. W gospodarce mogą wystąpić trzy typy innowacji: innowacje technologiczne, organizacyjne, czy marketingowe. Wszystkie typy mogą oznaczać zmiany w procesie produkcji lub funkcjonowaniu i organizacji rynku, bądź też dotyczyć obu tych sfer. Akumulacja technologii ściśle wiąże się z akumulacją kapitału i odbywa się częściowo poprzez wdrożenie nowych rozwiązań, umiejętności technicznych, organizacyjnych, *know-how*, ale w powiązaniu z zastosowaniem nowych środków produkcji. Innowacyjność jest procesem zmian (także ale nie tylko technologicznych) i ma charakter dynamiczny. Technologia natomiast jest stanem wiedzy o metodach wytwarzania znanych na określonym rynku w danym punkcie czasu. Innowacje jako nowe, twórcze zmiany są wykorzystywane w działalności gospodarczej, czyli są akumulowane, a więc powiększają czy też udoskonalają istniejącą technologię. Różnice w poziomie akumulacji technologii między krajami mogą być podstawą wymiany międzynarodowej, tak w sferze produktów, jak i czynników produkcji².

Transfer technologii to proces przystosowywania wyników badań naukowych, oryginalnych pomysłów, patentów do ich praktycznego zastosowania w produkcji. Proces ten składa się z następujących faz.

prace badawcze i rozwojowe, polegające na wykonaniu modeli i prototypów lub sprawdzeniu przebiegu proponowanego procesu technologicznego;

¹ *Drucker P.F.* Innowacja i przedsiębiorczość: Praktyka i zasady. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa, 1992. S. 29.

² *Weresa M.A.* Innowacyjność i technologia jako determinanty współpracy międzynarodowej, w: *J. Bossak, W. Bienkowski, J. Kruszewski.* Konkurencyjność gospodarki Polski w dobie integracji z Unią Europejską i globalizacji. SGH. Warszawa, 2000. S. 161—163.

określenie cech użytkowych i ekonomicznych proponowanych nowych wyrobów, procesów technologicznych i badań jakościowych;

analizy rynku;

wyboru najwłaściwszego producenta;

ustalenia zasad finansowo-prawnych dla producenta;

uruchomienia produkcji.

Technologia oraz jej transfer wiążą się z jednej strony z aspektami procesu gospodarowania, z drugiej — z organizacją i zarządzaniem. Transfer obejmuje różnego rodzaju rozwiązania ekonomiczno-organizacyjne. W gospodarce rynkowej głównym motywem tworzenia nowej technologii jest chęć jej wdrożenia. Tempo tworzenia nowych technologii w danym kraju zależy od jego zdolności do innowacji, która z kolei uzależniona jest od potencjału innowacyjnego oraz od otwartości na dorobek innych krajów¹.

Podstawowe czynniki kształtujące potencjał innowacyjny to: poziom rozwoju gospodarczego mierzony wielkością dochodu narodowego *per capita*, zasoby wykwalifikowanej siły roboczej oraz poziom edukacji ludności, zasoby kapitału, skala i intensywność wysiłku badawczo-rozwojowego, mierzona wielkością nakładów B+R, wielkością personelu badawczego, liczbą opatentowanych wynalazków. Kraje uprzemysłowione dysponują dużym potencjałem innowacyjnym, a kraje przechodzące okres transformacji systemowej, w tym Polska, muszą jeszcze pokonać długą drogę.

W perspektywie długookresowej szczególnie istotna rola przypada w pokonywaniu luki technologicznej. Tempo tworzenia nowych technologii w danym kraju zależy od jego zdolności do innowacji, która z kolei uzależniona jest od potencjału innowacyjnego oraz od otwartości na dorobek innych krajów. We współczesnej gospodarce światowej, każdy kraj, jeżeli nie chce pozostawać w tyle za innymi, musi korzystać z zagranicznych źródeł innowacji. Pojawia się więc konieczność przepływu technologii w skali międzynarodowej. Może się on odbywać na warunkach handlowych oraz na warunkach niehandlowych.

Transfer technologii na zasadach handlowych może przybrać formę²:

przemieszczenia ludzi o określonych kwalifikacjach;

importu towarów;

różnych form współpracy produkcyjnej, w tym inwestycji bezpośrednich;

licencji;

wymiany dokumentacji nie objętych umowami związanymi z zakupem licencji;

świadczenia różnego rodzaju usług technicznych;

consultingu;

leasingu;

kształcenia kadr przez specjalistów zagranicznych;

osobistych kontaktów ze specjalistami zagranicznymi.

Wediug innej klasyfikacji kanały międzynarodowego transferu nowej technologii można podzielić na³:

eksport dóbr produkcyjnych (jest to zarówno czysty eksport dóbr produkcyjnych, jak i przekazywanie urządzeń, maszyn i wszelkiego wyposażenia technicznego w obrębie korporacji);

sprzedaż licencji i zagraniczne inwestycje bezpośrednie;

migracja personelu naukowo-technicznego (na wiedzę techniczną składa się nie tylko dostęp do wszelkich dokumentów technicznych, naukowych, receptur i itp., ale również wszystko to co ludzie wiedzą i co potrafią zrobić; ważną rolę odgrywa więc międzynarodowa mobilność inżynierów i naukowców oraz wzajemne kontakty między nimi).

Kanały transferu różnią się między sobą zakresem poziomu operacyjności, czyli zdolności do szybkiego zastosowania w gospodarce, wielkością kosztów bezpośrednich i pośrednich, jakie trzeba ponieść w celu produkcyjnego zastosowania importowanej technologii, wpływem na gospodarkę importera w zakresie podnoszenia jej poziomu technologicznego i uzyskiwania niezależności technologicznej, wpływem na bilans płatniczy, kształtowaniem późniejszych związków gospodarczych z zagranicą⁴.

Nie ma jednego, bezwzględnie najlepszego kanału importu technologii lub ich zestawu w oderwaniu od występujących w kraju importującym warunków społeczno-gospodarczych. Właściwy dobór kanału lub zestawu kanałów transferu technologii jest bardzo ważny z punktu widzenia sprawności i efektywności całego procesu. Teoretycznie każdy kraj posiada określoną swobodę decyzji w zakresie wyboru sposobu importu technologii, ale w rzeczywistości ta swoboda jest zawsze ograniczona. Pojawiają się bowiem ograniczenia o charakterze zewnętrznym i wewnętrznym w stosunku do kraju importera. Egzemplifikacją ograniczeń zewnętrznych jest głównie dostępność oraz cena wiedzy.

Za najważniejszy kanał transferu technologii w przypadku krajów transformujących się można uznać różne formy współpracy produkcyjnej, której istota wiąże się z transferem siły roboczej i kapitału w skali międzynarodowej, a także umiejętności organizacyjnych. Współpraca produkcyjna może przybrać formę bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

¹ Starzyk K. Wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na transfer technologii do polskiej gospodarki (na tle innych krajów w procesie transformacji), w: „Handel międzynarodowy i inwestycje zagraniczne w latach dziewięćdziesiątych. Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu. Wrocław, 1998. S. 259—260.

² Starzyk K. Wpływ bezpośrednich ..., op. cit. S. 260.

³ Czerwiec E. Zagraniczne inwestycje bezpośrednie w gospodarce krajów wysoko rozwiniętych. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu. Poznań, 1990. S. 41—47.

⁴ Romanowski G. Niesekwencyjny rozwój gospodarczy oparty na imporcie technologii. Analiza teoretyczna oraz empiryczna (na przykładzie Japonii w latach 1950—1970), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, 1999. S. 177.

W efekcie, zwłaszcza w początkowym okresie procesu transformacji, powstają przedsiębiorstwa będące w całości własnością kapitału zagranicznego lub *joint ventures*, z kapitałem mieszanym – krajowym i zagranicznym.

Największym potencjałem innowacyjnym cechują się korporacje międzynarodowe. Według statystyk patentowych na 700 największych przedsiębiorstwach przemysłowych na świecie, spośród których większość to firmy transnarodowe przypada ponad połowa wynalazków. Jednocześnie w ujęciu wpływu na innowacyjność najskuteczniejsze są inwestycje typu *greenfield* korporacji międzynarodowych, gdy inwestorzy budują przedsiębiorstwa od podstaw w oparciu o swoje technologie i procesy produkcyjne. Takie inwestycje to zazwyczaj przedsiębiorstwa duże. Jednak nie należy zapominać, że także transfery średniego i drobnego kapitału przyczyniają się do przenoszenia nowoczesnych technologii i ich dyfuzji w kraju lokaty.

Jakie korzyści może osiągnąć kraj – importer technologii? Jest to uzależnione przede wszystkim od tego, jaki kanał transferu zostanie wybrany. Jeżeli dokonuje się importu maszyn i urządzeń to możliwe jest szybkie podniesienie poziomu technicznego tych segmentów gospodarki, do których jest on kierowany. Związane jest to z wysokim poziomem operacyjności tego kanału i zależy tylko od sprawności organizacyjnej i zdolności przerobowych przedsiębiorstw budowlano-montażowych. Im szybciej zakupione urządzenia i maszyny zaczną przynosić efekty produkcyjne tym krótszy będzie to okres. Podniesienie poziomu technicznego to korzyści bezpośrednie, mogą również pojawić się korzyści pośrednie w postaci stopniowego pozyskiwania długookresowej niezależności technologicznej importera¹.

Jeżeli w kraju dokonywane są inwestycje zagraniczne w formie bezpośredniej to korzyści bezpośrednie są takie same, jak przy imporcie maszyn i urządzeń, ale są większe możliwości kreacji korzyści pośrednich. Efektem inwestycji jest budowa nowych, rodzajów wytwórczości (przemysłów) albo szybkie podniesienie poziomu technologicznego istniejących przemysłów. Mogą pojawiać się również korzyści pośrednie. Przedsiębiorstwa międzynarodowe będące inwestorami za granicą szkolą na własny koszt robotników oraz kadrę kierowniczą średniego szczebla. Przyczyniają się w ten sposób do podnoszenia kwalifikacji i kultury technicznej danego kraju, bez konieczności ponoszenia wydatków przez kraj importujący. Kolejną korzyścią jest fakt, że korporacje transnarodowe wchodzi w stosunki z przedsiębiorstwami krajowymi. Inwestycje oparte są o nowoczesne technologie, dlatego również poddostawcy muszą podnieść poziom technologiczny, aby ta współpraca mogła się odbywać. Przykłady pokazują, że często odbywa się to dzięki pomocy firm zagranicznych. Dodatkowo niektóre przedsiębiorstwa tworzą w swoich filiach za granicą laboratoria badawcze. Część wyników badań może być udostępniona na korzystnych warunkach kooperantom. Oczywiście wpływa to na podniesienie poziomu sfery badawczo-rozwojowej w kraju, będącym beneficjentem oraz uatwia w dłuższej perspektywie osiągnięcie niezależności technologicznej².

Tak więc zasadniczym źródłem siły konkurencyjnej poszczególnych przedsiębiorstw i krajów są technologie, zdolności konkurencyjne i umiejętności. Działalność innowacyjna i technologie sprowadzane do kraju goszczącego inwestycje zagraniczne w formie bezpośredniej mogą poprawić sytuację w gospodarkach tych krajów dzięki wyższej wydajności pracy w filiach zagranicznych, a także przez stymulowanie wzrostu wydajności firm krajowych.

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne są dosyć korzystnym kanałem transferu technologii, ponieważ we współczesnej gospodarce światowej to korporacje transnarodowe odgrywają bardzo dużą rolę zarówno w tworzeniu wiedzy technicznej, jak i jej dyfuzji w skali międzynarodowej. Jednak efekty bezpośrednich inwestycji zagranicznych zależą w dużym stopniu od własnych zakumulowanych zdolności technologicznych kraju goszczącego, które są niezbędne aby opanować zaimportowaną technologię, zaadoptować ją do lokalnych warunków, udoskonalić i dalej ją rozwijać³. Działalność badawczo-rozwojowa korporacji transnarodowych i ich filii oraz dyspersja jej wyników przez filie może zwiększyć rozmiary bazy technologicznej kraju goszczącego przez lokalny personel naukowo-badawczy zatrudniony w działach B+R przedsiębiorstw z udziałem kapitału zagranicznego. Może również mieć miejsce sytuacja, że lokalne zasoby kadr B+R zatrudnione zostaną w przedsiębiorstwach zagranicznych. W takiej sytuacji możliwości krajowe będą mniejsze niż przed wejściem kapitału zagranicznego.

Korporacje transnarodowe tworzą komórki badawczo-rozwojowe w krajach, które mają dostatecznie wysoki poziom technicznego rozwoju, by zaoferować właściwe umiejętności i infrastrukturę, czyli mogących przyciągnąć taką właśnie działalność. W przypadku filii zagranicznych, które nie są zaangażowane w B+R, można zakładać, że są one uzależnione od firm macierzystych w tym względzie. W praktyce, zależnie od naturalnych ograniczeń poszczególnych przemysłów, korporacje międzynarodowe starają się dostosować zaangażowanie poszczególnych czynników w wykorzystywanych technologiach do miejscowych warunków (tzn. np. bardziej pracochłonna produkcja jest podejmowana tam, gdzie relatywnie tańsza jest siła robocza, skala produkcji dostosowywana jest do rozmiarów produkcji). Efekty zewnętrzne powodują podnoszenie poziomu technologicznego kraju przyjmującego inwestycje. Na skutek transferu technologii z firm amerykańskich do filii za granicą przyspieszono pojawienie konkurencyjnych produktów lub procesów w krajowych firmach średnio o 2,5 roku w jednej trzeciej przypadków przebadanych w ramach jednego badania. Nawet jeżeli skutkiem

¹ Romanowski G. Niesekwencyjny rozwój gospodarczy oparty na imporcie technologii. Analiza teoretyczna oraz empiryczna (na przykładzie Japonii w latach 1950—1970). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, 1999. S. 185—186.

² Romanowski G. Niesekwencyjny rozwój gospodarczy oparty na imporcie technologii. Analiza teoretyczna oraz empiryczna (na przykładzie Japonii w latach 1950—1970). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, 1999. S. 188—189.

³ Compendium of documents relating to the work of the UNCTAD working Group on the interrelationship between investment and technology transfer. UNCTAD. Geneva, 1995. S. 203.

działalności korporacji jest powstawanie swoistych enklaw o wysokiej technologii, zapotrzebowanie na lokalny personel badawczy oraz materiały wiąże się z dyfuzją technologii i umiejętności w całej gospodarce.

Wyższa efektywność przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym wymusza niejako na dostawcach krajowych wyższą jakość, a także konfrontuje ich z zagraniczną konkurencją. Wpływ kapitału zagranicznego na podnoszenie poziomu technologicznego kraju beneficjenta zależy od jego poziomu wyjściowego i umiejętności adaptowania nowości technologicznych. W kraju, w którym możliwości te są dobrze rozwinięte, a przedsiębiorstwa krajowe są dobrze wyposażone, by „uczyć się, szkolić, adaptować i konkurować”¹, dostęp do technologii za pośrednictwem inwestycji zagranicznych może przyspieszyć postęp technologiczny. Powiązania firmy zagranicznej z gospodarką kraju przyjmującego mogą być z jednej strony następstwem transferu technologii, z drugiej – nowoczesnych praktyk organizacyjnych i zarządczych.

Korporacje transnarodowe wprowadzają innowacje zarówno przez wykorzystanie ich w ramach własnych systemów, jak i przez podjęcie współpracy dotyczącej generowania lub transferu technologii z miejscowymi firmami, centrami badawczymi i uczelniami. Może więc następować transfer wiedzy i technologii inwestora zagranicznego do lokalnych przedsiębiorstw. Przepływ może przyjąć formę projektu, specyfikacji, produkcyjnego *know-how*, kontroli jakości, technik wymagających czy wręcz wymuszających wyższą wydajność pracy, czy też szkolenia. W efekcie następuje ciągłe doskonalenie i podnoszenie konkurencyjności firm krajowych. Ma to miejsce również gdy firmy z kapitałem zagranicznym nie podejmują bezpośredniej współpracy z przedsiębiorstwami krajowymi. Występują wtedy tzw. efekty zewnętrzne (*externalities*) i efekty uboczne (*spillovers*). Efekty zewnętrzne to nie zrekompensowane przez rynek korzyści zewnętrzne produkcji, które czerpie ludność kraju goszczącym inwestycje zagraniczne, a także koszty zewnętrzne, których nie można uniknąć, a pomijanie których przez mechanizm rynkowy prowadzi do nieefektywnej lokalizacji produkcji. Jeżeli koszty zewnętrzne nie będą brane pod uwagę przez wytwórcę to podejmie on decyzję nieoptymalną z punktu widzenia całej gospodarki (zanizone *de facto* koszty powodują, że produkcja jest większa niż gdyby były one brane pod uwagę)².

Efekt skali, który może prowadzić do tzw. efektów aglomeracji, mogą powodować powstawanie nowej wiedzy, która rozprzestrzenia się w danym kraju, mogą wywoływać podnoszenie kwalifikacji zawodowych pracowników, którzy przenosząc się do krajowych firm wraz ze swoimi nowymi umiejętnościami mogą je tam wykorzystywać z pożytkiem dla tych ostatnich. Wszystko to powoduje powstawanie korzyści zewnętrznych. Poza tym jedna inwestycja może pociągnąć następne dokonywane przez tego samego inwestora lub pokrewne – dokonywane przez innych. Wpływa to oczywiście na atrakcyjność lokowania inwestycji w danym regionie i prowadząc do pojawienia się korzyści aglomeracji³.

Na skutek działalności przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym pojawia się również efekt demonstracji, wywołujący skłonność lokalnych firm do imitacji: z jednej strony nowych, bardziej skutecznych technik wytwarzania, a z drugiej strony nowych produktów.

Zaostrzona konkurencja ma pozytywny, mobilizujący wpływ na miejscowych wytwórców, wymuszając na nich postęp techniczny i technologiczny. Podobnie jak z technologią rzecz się ma z postępem organizacyjnym i praktykami zarządczymi. Jak już wcześniej podkreślano, to o ile wystąpią te efekty zależy od poziomu zaawansowania technologicznego i ogólnego przygotowania kraju przyjmującego. Im wyższy ten poziom tym bardziej pozytywny wpływ na gospodarkę.

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne dokonywane za granicą są najważniejszym kanałem międzynarodowego transferu nowoczesnej technologii, gdyż korporacja transnarodowa zakładając filię za granicą wyposaża ją, oprócz środków finansowych, w nowoczesną technologię, kadre, doświadczenie, wiedzę. Kapitał zagraniczny powodując dyfuzję nowoczesnych technologii i *know-how* stwarza możliwość wzrostu pozycji państwa na konkurencyjnych rynkach zagranicznych, co jest szczególnie ważne w warunkach postępującej integracji i globalizacji gospodarek.

А.А. Матрунич

НИЭИ Минэкономікі Рэспублікі Беларусь (Мінск)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МСП В БЕЛАРУСИ⁴

В рыночной экономике сектор малых и средних предприятий (МСП) играет значительную экономическую и социальную роль. Кроме высокой эффективности, гибкости и потенциально высокой инновационности, малый бизнес служит источником значительной части новых рабочих мест

¹ World Investment Report. 1995. United Nations, New York and Geneva, 1995. S. 162—163.

² Oziewicz E. Zagraniczne inwestycje bezpośrednie w rozwoju gospodarczym krajów Azji Południowo-Wschodniej (ASEAN). Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk, 1998. S. 132—133.

³ Markusen J.R. First mover advantage, blockaded entry and the economics of uneven development. National Bureau of Economic Research Working Paper. Washington D. C. 1990 oraz Incentives and foreign direct investment, UNCTAD. United Nations. New York, 1996.

⁴ Исследование выполнено в рамках проекта INTAS 99-00943 “Innovation, SMEs and economic development in Ukraine and Belarus”.