

Zofia Wysokińska *

Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu towarami technologicznie intensywnymi (*high-tech*)

Wstęp – konkurencyjność międzynarodowa – ewolucja jej głównych pojęć

W teorii handlu międzynarodowego zwraca się uwagę na konieczność rozróżnienia pojęcia konkurencyjności od idei korzyści komparatywnych.¹

Korzyść komparatywna jest definiowana jako zdolność gospodarki do produkowania określonego dobra bardziej efektywnie niż w innych gospodarkach i wyraża się w kierunkach specjalizacji eksportowej i importowej kraju. Zdolność ta jest określana m.in. przez relatywne wyposażenie w czynniki produkcji i w technologię, strukturę kosztów produkcji dóbr w różnych krajach, strukturę popytu, korzyści skali, możliwość dywersyfikowania dóbr itd.

Korzyść konkurencyjna natomiast wynika z relatywnej siły określonej gospodarki lub gałęzi gospodarki w stosunku do zagranicznych konkurentów jako dostawców określonych produktów na rynek krajowy i rynki międzynarodowe.

Konkurencyjność definiowano jako zdolność do sprostania konkurencji międzynarodowej i utrzymania wysokiego tempa krajowego popytu bez pogarszania bilansu obrotów bieżących, natomiast na rynku międzynarodowym wyraża się ona akceptacją wyrobów danego kraju i powiększaniem się jego udziałów w rynkach eksportowych.² Konkurencyjność krajów zależy również od ich zdolności do zachowania równowagi na rynku krajowym między

* Prof. dr hab. **Zofia Wysokińska** – kierownik Zakładu Gospodarki Światowej Katedry Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego.

¹ Ch. Person, G. Salenbier, *Trade Employment and Adjustment Essays in International Economics*, Montreal 1983.

² *Report on the Competitiveness of Community Industry*, Brussels 1983, s.56.

importem
a produkcją krajową.³

W pierwszych z powyższych definicji podkreśla się krótkookresowy wymiar konkurencyjności, akceptując zmiany bilansu obrotów bieżących i analizę *ex post* udziałów rynkowych. W definicjach tych nie zwraca się natomiast uwagi na szerszy wymiar konkurencyjności, mówiącej o efektywnym wykorzystaniu zasobów czynników produkcji oraz o kierunkach zmian strukturalnych w gospodarce i efektywności gospodarowania. Kolejna definicja zwraca uwagę na ten aspekt, jednak uwzględnia go w bardzo wąskim znaczeniu, tzn. podkreślając, że być konkurencyjnym jako kraj oznacza wykorzystywanie zasobów krajowych, szczególnie krajowej siły roboczej.⁴

Drugie szersze, dynamiczne, choć trudno mierzalne podejście do zagadnienia konkurencyjności odnosi się do tzw. długookresowej zdolności kraju do konkurowania⁵ i obejmuje następujące czynniki: zasoby naturalne, infrastrukturę ekonomiczną, kapitał, technologię, kapitał ludzki, efektywną alokację zasobów, zdolność do generowania innowacji, zdolność do dostosowywania się do zmieniających się warunków krajowych i międzynarodowych, zdolność do oddziaływania na międzynarodowe środowisko ekonomiczne.

Według definicji OECD konkurencyjność oznacza zarówno zdolność firm, przemysłów, regionów, narodów lub ponadnarodowych ugrupowań do sprostania międzynarodowej konkurencji, jak i do zapewnienia relatywnie wysokiej stopy zwrotu od zastosowanych czynników produkcji oraz relatywnie wysokiego poziomu zatrudnienia na trwałych podstawach. W długim okresie zwiększona konkurencyjność prowadzi do wzrostu globalnej produktywności. Szczególnie wzrost produktywności jest istotny dla poprawy konkurencyjności na rynkach otwartych na międzynarodową konkurencję, w celu doprowadzenia do długofalowej poprawy jakości życia oraz kreacji nowych miejsc pracy. Wreszcie wzrost produktywności prowadzi do lepszego wykorzystania przewag konkurencyjnych, które nie będą już dłużej ograniczane do obecności zasobów naturalnych w gospodarce oraz w światowej konkurencji.⁶ **W późniejszej definicji OECD** podkreśla się, że konkurencyjność to zdolność do generowania, w wyniku wystawienia na międzynarodową konkurencję, relatywnie wysokich

³ „*European Economy*”, no 25/1985, s.11.

⁴ R.Scott, C.Lodge, *U.S. Competitiveness Self-Help a Worsening Problem*, „*Harvard Business Review*”, July-August 1989, s.14-15.

⁵ Patrz J.Bossak, *Spoleczno-ekonomiczne aspekty analizowania międzynarodowej zdolności konkurencyjnej gospodarki Japonii*, Warszawa 1984; por. też W.Bieńkowski, *The Applicability of Western Measurement Methods to Assess East European Competitiveness*, „*Comparative Economic Studies*”, no 3/1988.

⁶ *Industrial Structure Statistics 1994*, OECD, Paris 1996, s.17-19.

przychodów z czynników produkcji oraz wysokiego zatrudnienia na trwałych podstawach.⁷

Na szczególną uwagę ze względu na syntetyczne ujęcie zasługuje **definicja zaproponowana przez L.Tyson** (b. szefową doradców w rządzie USA), według której konkurencyjność kraju oznacza zdolność do produkowania dóbr i usług, które sprawdzą się na rynku międzynarodowym, a jego obywatele osiągają rosnącą i trwałą poprawę standardu życia.⁸

W perspektywie postępującej liberalizacji handlu i „otwierania rynków”, jak podkreśla to Bank Światowy i MFW, ma miejsce pozytywny i bezpośredni związek między dwiema zmiennymi: **konkurencją i konkurencyjnością**, przy czym literatura w krajach wysoko uprzemysłowionych jest ukierunkowana w mniejszym stopniu na konkurencyjność związaną z liberalizacją handlu, a w większym stopniu na implikacje polityki antymonopolowej dla generowania dobrobytu (w sensie niższych cen i bardziej efektywnej alokacji zasobów). Jednak szczególną rolę przypisuje się relacjom między **konkurencyjnością i innowacyjnością** zarówno w krajach wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się, a zwłaszcza roli innowacji w kreowaniu tzw. trwałej konkurencyjności (*sustaining competitiveness*). Zasadnicze znaczenie ma zwłaszcza **konkurencyjność technologiczna i zdolność do konkurowania w sferze dystrybucji towarów**. Podstawowym warunkiem uzyskania i utrzymania przez firmy trwałej konkurencyjności na rynku globalnym jest ich zdolność do innowacyjności.⁹

Tabela 1 przedstawia zmiany w konkurencyjności najbardziej liczących się krajów i regionów w handlu międzynarodowym oraz w światowym produkcie brutto na przestrzeni ostatnich 25 lat. Wynikają z niej następujące wnioski: najwyższą pozycję konkurencyjną w handlu światowym zachowuje grupa krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo, jednak jej udział cechuje się w latach 90. niewielką, ale stałą tendencją spadkową (z 72,1% w 1990 r. do 67,9% w 1998 r.). Grupa ta ma równocześnie najwyższą pozycję w światowym

⁷ *Globalisation and Competitiveness: Relevant Indicators*, „STI Working Papers”, no 16/1996, OECD, Paris.

⁸ Por. L.D.Tyson, *Who's basing whom?: Trade Conflict in High Technology Industries*, Institute for International Economics, Washington 1992; por. też P.Kugmann, *Pop Internationalism*, Cambridge-London 1996, s.3-102.

⁹ Por. L.K.Mytelka, *Global Shifts in the Textile and Clothing Industries*, „Studies in Political Economy”, no 36/1991; L.K.Mytelka, *Regional Co-operation and the New Logic of International Competition w: South-South Co-operation in a Global Perspective*, ed. L.K.Mytelka, OECD Development Centre, Paris 1996; L.K.Mytelka, *Competition, Innovation and Competitiveness in Developing Countries*, OECD, Paris 1999, s.15-17; por. też Z.Wysokińska, *Effects of Liberalization of Trade in Textiles and Apparel in the Light of the GATT/WTO Agreement. Comparative Aspects for Central and East European Countries*, Proceedings IT&FA Conferences, Montpellier, June 2000.

produkcje brutto, który to udział w latach 1970-1995 wzrósł z 71,1% do 78%. W 1998 r. zaznaczył się jednak niewielki spadek o 1,7 punktu procentowego spowodowany głównie zmniejszeniem się udziału Japonii w światowym produkcie brutto. Z kolei powiększenie udziału odnotowano w przypadku krajów rozwijających się (z wyjątkiem Azji Południowo-Wschodniej). Kraje rozwijające się odnotowały również w latach 90. pewien wzrost pozycji konkurencyjnej w handlu światowym (z 22,8% w 1990 r. do 28,1% w 1998 r.). Pozycja Europy Środkowej i Wschodniej w światowym produkcie brutto cechuje się tendencją spadkową w całym okresie 1970-1998, natomiast jej udział w światowych obrotach handlowych (który bardzo silnie obniżał się od drugiej połowy lat 80. do początku drugiej połowy lat 90.) zwiększył się z 1,5% w 1995 r. do 1,8% w 1998 r. (por. tabelę 1).

1. Technologia i innowacyjność w procesie transferu kapitału w formie bezpośrednich inwestycji zagranicznych

W literaturze przedmiotu¹⁰ podkreśla się znaczący wkład przedsiębiorstw międzynarodowych i inwestorów zagranicznych z krajów wysoko uprzemysłowionych w proces transferu technologii do krajów rozwijających się i zmniejszanie luki technologicznej w handlu międzynarodowym przez przyspieszenie cyklu życia produktu i antycypację zagranicznych imitacji nowych produktów w krajach rozwijających się. Produkcji tej nie mogłyby one uruchomić samodzielnie ze względu na brak odpowiedniego *know-how* z dziedziny technologii i organizacji, zarządzania zarówno procesami produkcji, jak i marketingowymi metodami sprzedaży. Podniesienie poziomu technologicznego produkcji eksportowej tych krajów, lokowanej na zagranicznych rynkach zbytu, przyczynia się również do przesuwania się ich przewag komparatywnych od dziedzin pracochłonnych o wysokim udziale pracy nisko kwalifikowanej do dziedzin wymagających zarówno inwestycji w tzw. kapitał ludzki (*human capital*), jak i średniej i wysokiej techniki oraz technologii.

Technologia odgrywa istotną rolę w międzynarodowej produkcji. Zawiera się ona zarówno w dobrach kapitałowych i usługach eksportowanych oraz importowanych do/z zagranicznych filii, jak i podejmowanych wspólnych przedsięwzięciach (eksternalizacja przez sprzedaż towarów o wysokim wkładzie technologii i kapitału ludzkiego, licencje, franchising, subkontraktowanie, *joint ventures* z mniejszościowym udziałem).¹¹ Technologia dostarczana za

¹⁰ R.Vernon, *Global Interdependence in a Historical Perspective w: Interdependence and Co-operation in Tomorrows World*, OECD, Paris 1987, s.25; por. też szczegółowe omówienie modelu M.Portera i T.Ozawa w dalszej części niniejszego opracowania.

¹¹ M.Papanastassiou, R.Pearce, *Multinationals, Technology and National Competitiveness*, op.cit., s.53.

pośrednictwem umów kontraktowych lub umów o wytwarzaniu oryginalnego sprzętu jest mierzona wartością płatności i wpływów im towarzyszących. Technologia transferowana przez szkolenia i transfer *know-how* jest mierzona kosztami zasobów użytych do ich przeprowadzenia. Płatności za technologię, dostarczane w formie honorariów (np. za prawa autorskie) oraz opłat licencyjnych, wykazują systematyczny wzrost od lat 80., zaś handel wewnątrz firm (*intra-firm trade*), mający miejsce między przedsiębiorstwami macierzystymi a ich zagranicznymi filiami, wykazuje stały wzrost.

Zmiany te odzwierciedlają fakt, że zagraniczne inwestycje nieustannie włączają się do dziedzin technologicznie intensywnych (równoległe z ich wysokim i rosnącym udziałem w sektorze usług) oraz że aktywa technologiczne są coraz bardziej istotne dla korporacji transnarodowych i podnoszą ich konkurencyjność. Największa część tego wzrostu ma miejsce w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo, w których płatności z tytułu honorariów i wpływy wzrastają szybciej niż przepływy bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ). W krajach tych skumulowanych było bowiem 88% płatności oraz 98% wpływów z tytułu transgranicznych przepływów honorariów i opłat licencyjnych w skali gospodarki światowej (dane za rok 1997). Podkreśla się również, że duże znaczenie dla wyboru kraju lokaty kapitału przez korporację transnarodową ma system ochrony własności intelektualnej.¹²

Firmy transnarodowe odgrywają czołową rolę w obszarze technologii, gdyż według danych OECD przypada na nie w krajach OECD ok. 75% nakładów na badania i rozwój (B+R) w przemyśle.¹³ W dłuższym okresie są one postrzegane jako organizacje, w których najbardziej kluczowe zasoby (takie jak naczelne zarządzanie, planowanie strategiczne oraz laboratoria B+R) są skoncentrowane w ich centrali w kraju macierzystym.¹⁴

Z reguły korporacje transnarodowe nie sprzedają najbardziej zyskowych technologii niepowiązanym z nimi firmom zagranicznym, dopóki mogą czerpać zyski z tego tytułu, natomiast bardziej dojrzałe technologie udostępniają drogą sprzedaży wtedy, gdy nabywcy ich nie stanowią dla nich konkurencyjnego zagrożenia.

Wielu autorów¹⁵ zwraca uwagę na dwa czynniki, których znaczenie szczególnie wzrosło w ostatnim okresie: 1) potrzebę monitorowania nowego

¹² Szerzej na ten temat: L.Nerdrum, *The Economics of Human Capital - A Theoretical Analysis Illustrated Empirically by Norwegian Data*, Oslo-Stockholm-Copenhagen-Boston 1999, s.186-187.

¹³ Dane te dotyczą głównie patentów – patrz: D.Archibugi, *Patenting as an Indicator of Technological Innovation: a Review*, „*Science and Public Policy*”, no17/1992, s.357-368.

¹⁴ D.Archibugi, J.Michie, *The Globalisation of Technology: a new Taxonomy* w: D.Archibugi, J.Michie, *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge 1997, s.184-185.

¹⁵ J.Cantwell, *The Internationalisation of Technological Activity and Its Implications for Competitiveness* w: *Technology, Management and International Business: Internationalisation of R&D and Technology*, eds. O.Grandstrand, L.Hakanson, S.Sjoelander, Chap.4, Chichester 1992;

rozwoju technologicznego oraz 2) zdolność do generowania nowych technologii i produktów z firm ulokowanych za granicą. Oba te czynniki stanowią dowód na rosnącą kompleksowość technologii i zwiększającego się wzrostu kosztów B+R. We wcześniejszym okresie, w którym tendencje w transferze technologii wyjaśniała teoria Vernona (okres lat 60. i wczesnych 70.) przedsiębiorstwo było aktywne za granicą w technologiach, przy istnieniu komplementarności pomiędzy siłą kraju jako przyjmującego technologię z zagranicy a jego własną siłą krajową. W późniejszym okresie lat 80., a zwłaszcza 90. przedsiębiorstwa stały się po prostu zainteresowane w eksploataowaniu technologicznej przewagi nad krajem lokaty kapitału.¹⁶

Szczególnie istotne znaczenie w dobie globalizacji gospodarki lat 90. miała dyskusja tocząca się w literaturze przedmiotu na temat **związków między rolą korporacji transnarodowych a ich działalnością w obszarze technologii i działalnością innowacyjną**. W wielu analizach wskazywano,¹⁷ że duże firmy międzynarodowe, które są głównymi aktorami globalizacji rynków, globalizują również działalność technologiczną. Proces ten nabrał szczególnego tempa w latach 80. i chociaż wraz z nim zmieniły się również przyczyny zachęcające firmy do lokowania B+R poza krajem macierzystym – do których należy głównie rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT - *Information and Communication Technology*) – to większość z nich swoją działalność technologiczną lokuje w swojej firmie macierzystej lub blisko niej. Z badań przeprowadzonych przez P.Patela i K.Pavitta wynika jednak, że wzrasta również liczba działań technologicznych podejmowanych poza miejscem siedziby firmy macierzystej korporacji transnarodowych.¹⁸

J.Cantwell, *The Globalisation of Technology, what Remains of the Product Cycle Model?*, „*Cambridge Journal of Economics*”, no. 19/1998, s.155-174; F.Chenais, *National Systems of Innovation, Foreign Direct Investment and the Operations of Multinationals Enterprises w: National System of Innovation*, ed. B.A.Lundvall, London 1992; R.Pearce, S.Singh, *Globalising Research and Development*, London 1990; J.Dunning, R.Narula, *The R&D Activities of Foreign Firms in the United States*, „*International Studies and Management and Organisation*”, no 1-2/1995, s.39-73.

¹⁶ P.Patel, M.Vega, *Patterns of Internationalisation of Corporate Technology: Location vs. Home Country Advantages*, „*Research Policy*”, no. 2-3/1999, s.146.

¹⁷ J.Howells, *The Internationalisation of R&D and the Development of Global Research Networks*, „*Regional Studies*”, no 24/1990, s.495-512; J.Cantwell, *The Internationalisation of Technological Activity and its Implications for Competitiveness w: Technology, Management and International Business...*, op.cit. J.H.Dunning, *Multinational Enterprises and the Globalisation of Innovative Capacity* w: O.Grandstrand et al., op.cit.; O.Grandstrand and S.Sjoelander, *Internationalisation and diversification of multi-technology corporations* w: O.Grandstrand et al., op.cit.; por. też J.H.Dunning, *The Globalisation of Business-The challenge of the 1990s*, London 1993, s.200-201.

¹⁸ P.Patel, K.Pavitt, *Large firms in the production of world's technology: an important case of non-globalisation*, „*Journal of International Business Studies*”, no 22/1991, s.1-22.

Transfer technologii za pośrednictwem bezpośrednich inwestycji nakłada jednak również obowiązki na kraj, który ją uzyskuje, co oznacza posiadanie własnych wykształconych pracowników oraz poniesienie własnych wydatków na rozwój produkcji inżynieryjno-technicznej. Natomiast nie powinno się traktować technologii rozwiniętej w innym kraju jako dobra ogólnie dostępnego, a zwłaszcza taniego.¹⁹ J. Cantwell zwraca jednak uwagę na fakt, że w latach 90. liderzy technologii istotę kreacji międzynarodowych technologii rozumieli jako pierwszeństwo międzynarodowej integracji działalności firm międzynarodowych z siecią regionalną lub globalną. Globalizacja w tym sensie wywołuje proces powstawania nowych międzynarodowych struktur dla kreowania technologii. W przeszłości zagraniczna działalność technologiczna przyczyniała się do wzrostu siły krajowej gospodarki za granicą i była lokowana zgodnie z lokalnymi warunkami popytu oraz towarzyszyła wzrostowi obszarów o wysokich dochodach i powstawaniu nowych lokalnych przemysłów. Wtedy zdolność do rozwoju innowacji rozprzestrzeniających się w skali międzynarodowej wynikała z pozycji siły technologicznej firmy w jej kraju macierzystym i prowadziła do uruchomienia podobnej linii rozwoju technologicznego utworzonej za granicą. W przeciwieństwie do tego, obecnie przedsiębiorstwa wiodących ośrodków technologicznych próbują korzystać z lokalnego doświadczenia w celu tworzenia dalszych źródeł technologii, która może być wykorzystana międzynarodowo w innych operacjach wiodących korporacji transnarodowych. Z tego punktu widzenia innowacja w wiodących przedsiębiorstwach stała się bardziej „międzynarodowa” lub „globalna”.²⁰

2. Globalizacja i innowacyjność

Globalizacja przemysłu odnosi się do działalności transgranicznej podejmowanej przez firmy, włączając w to inwestycje zagraniczne, handel i współpracę w celu rozwoju produktu, produkcję, zaopatrzenie oraz marketing. Działalność międzynarodowa sprzyja wkraczaniu firm na nowe rynki, wykorzystaniu ich technologicznych i organizacyjnych przewag, redukuje koszty biznesu i ryzyko; związana jest z międzynarodową ekspansją firm i częściowo jest przez nie sterowana, jak również na jej rozwój mają wpływ technologiczne przewagi, liberalizacja rynków i zwiększona mobilność czynników wytwórczych.

W ostatnim dziesięcioleciu wśród ekonomistów zajmujących się teorią handlu międzynarodowego pojawiło się wiele koncepcji mających na celu wyjaśnienie „nowej geografii ekonomicznej”, czyli ujawniającego się coraz

¹⁹ K. Pavitt, *Technology, Management and System of Innovation*, Cheltenham-Northampton 1999, s.10-11.

²⁰ Por. J. Cantwell, *The Globalisation of Technology...*, op.cit.

silniej przestrzennego zróżnicowania regionów geograficznych pomimo ich zbliżonego wyposażenia w czynniki produkcji. W niektórych z nich firmy oraz pracownicy cechują się skłonnością do koncentracji na tych obszarach. Np. analizie poddano wysoce wyspecjalizowane regiony przemysłowe, np. w USA w produkcji dywanów (Georgia), we Włoszech przemysł tekstylny skoncentrowany w Prato. Badaniami były objęte również duże aglomeracje w regionach przygranicznych, obejmujące „łańcuch przemysłowy” w Stanach Zjednoczonych ciągnący się od Green Bay, przez Saint Louis, Baltimore aż do Portland, a w Europie tzw. Gorący Banan (*Hot Banana*) sięgający od Mediolanu po Londyn i obejmujący północne Włochy, południowe Niemcy, południowo-wschodnią Francję, Zagłębie Ruhry, Ille de France (region paryski), Belgię, Holandię i południowo-wschodnią Anglię.²¹

Do podstawowych czynników determinujących przyczyny łączenia się firm w łańcuchy powiązań i współpracy zalicza się głównie technologiczne i finansowe efekty zewnętrzne oraz powiązania personalne (choć te ostatnie są głównie charakterystyczne dla aglomeracji o mniejszej skali).²²

Wyjaśnienie efektu przestrzennego zróżnicowania regionalnego w gospodarce światowej w dobie globalizacji nawiązuje m.in. do efektów skali.²³ Modele handlu odnoszące się do warunków konkurencji niedoskonałej podkreślają, że w warunkach rosnących zwrotów od tych czynników, a zwłaszcza rosnących kosztów pracy, firmy i pracownicy dążą do lokowania się raczej na dużych rynkach. E.Helpman i P.R.Krugmann²⁴ akcentują szczególne znaczenie **zróżnicowanego dostępu do rynków** jako determinanty rozwijania zróżnicowanych struktur produkcji w regionach nie wyróżniających się względem siebie zdecydowaną przewagą komparatywną.

W kolejnym modelu zaprezentowanym przez P.R.Krugmanna i A.J.Venablesa²⁵ autorzy przyjęli założenie, że świat składa się z dwóch tylko krajów, z których jeden, dominujący wielkością nad drugim, stanowi „trzon” (ang. *core*), natomiast drugi jest odpowiednio mały i peryferyjny. W swej analizie stwierdzili jednak, że nie wielkość kraju, lecz przede wszystkim

²¹ G.I.P.Ottaviano, D.Puga, *Agglomeration in the Global Economy: A survey of the „New Economic Geography”*, „*The World Economy*”, no 6/1998.

²² G.H.Hanson, *Increasing Returns, Trade and the Regional Structure of Wages*, „*Economic Journal*”, no 107/1997, s.113-133.

²³ S.Scotchmer i J.F.Thisse nazywają koncepcję wyjaśniającą wspomniane efekty „teorią gospodarki przestrzennej” (*theory of spatial economics*); por. S.Scotchmer i J.F.Thisse, *Space and Competition: A Puzzle*, „*Annals of Regional Science*”, no 26/1992, s.269-286.

²⁴ Patrz E.Helpman, P.R.Krugmann, *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge 1985.

²⁵ P.R.Krugmann, A.J.Venables, *Integration and Competitiveness of Peripheral Industry w: Unity and Diversity in the European Community*, eds. C.Bliss and J.Braga de Macedo, Cambridge 1990.

dostęp do rynków ma decydujące znaczenie z punktu widzenia zróżnicowania struktur produkcji w analizowanych regionach.

Na znaczenie „dostępu do rynku” wskazują również wyniki badań D.R.Davisa i D.E.Weinsteina. Analizowali oni zróżnicowanie przestrzenne dla państw członkowskich OECD zarówno na podstawie wielkości danego kraju, jak i posiadanego przez nie dostępu do rynków. W odniesieniu do pierwszego z tych czynników założenie o jego znaczeniu nie znalazło potwierdzenia w wynikach badań, natomiast decydujące znaczenie miał czynnik dostępu do rynków.²⁶

Na zróżnicowanie przestrzenne na bogaty „trzon” i biedne peryferia wpływa w decydującym stopniu mobilność czynników wytwórczych, a zwłaszcza mobilność czynnika pracy. Krugmann wskazuje, że interakcja migracji pracy między regionami o rosnących stopach zwrotu i kosztach pracy kreuje tendencję do skupiania się (*cluster together*) firm i pracowników w miarę nasilania się integracji międzyregionalnej. Liberalizacja w przepływach międzynarodowych czynników, a zwłaszcza mobilność czynnika pracy, stanowi istotną siłę wspierającą aglomerację.²⁷ Zarówno Krugmann,²⁸ jak i Puga²⁹ podkreślają, że wiodącą rolę w tym zakresie odgrywa elastyczność podaży czynnika pracy. Jeżeli jednak część czynników produkcji cechować się będzie niemobilnością (np. praca) lub część towarów nie będzie mogła znaleźć się w obrocie (np. budynki, lub nieruchomości), to wystąpią znaczące różnice przestrzenne w ich cenach, co może wpłynąć na przemieszczenie się przemysłu do innych regionów.³⁰

Globalizacja i zmiany techniczne są więc ze sobą ściśle sprzężone. Długofalowo dla procesu globalizacji ma istotne znaczenie modernizacja gospodarek, a przede wszystkim rozwój nowoczesnych gałęzi produkcji oraz wzrost zasobów wysoko kwalifikowanych kadr i nowych technologii. Jednocześnie jednak postęp techniczny ulega przyspieszeniu pod presją stałego zapotrzebowania na innowacje ze strony globalnie konkurujących przedsiębiorstw.³¹ Dane OECD pokazują, że chociaż w latach 90. zatrudnienie w filiach

²⁶ D.R.Davis, D.E.Weinstein, *Market Access, Economic Geography and Comparative Advantage: An Empirical Assessment*, Harvard 1998 (cyt. za: G.I.P.Ottaviano, D.Puga, *Agglomeration in the Global Economy*, op.cit.).

²⁷ P.R.Krugmann, *Increasing Returns and Economic Geography*, „*Journal of Political Economy*”, no 99/1991, s.484-499.

²⁸ Ibidem.

²⁹ D.Puga, *Urbanisation Patterns: European vs. Less Developed Countries*, „*Journal of Regional Science*”, no 38/1998, s.231-252 (cyt. za: G.I.P.Ottaviano, D.Puga, *Agglomeration in the Global Economy...*, op.cit.).

³⁰ G.I.P.Ottaviano, D.Puga, op.cit., s.724.

³¹ J.H.Dunning, *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Workingham 1999, s.287-289.

zagranicznych pozostawało dość stabilne, to wartość dodana w tych firmach, szczególnie wydatki na B+R, ciągle rosły. Zmianom technicznym oraz wzrostowi wydajności produkcji towarzyszą zmiany w wymaganiach co do kwalifikacji. W latach 80. w większości państw OECD zatrudnienie wysoko kwalifikowanych pracowników rosło szybciej niż zatrudnienie pracowników o niskich kwalifikacjach. Najszybciej rosła liczba pracowników umysłowych o wysokich kwalifikacjach, potem liczba miejsc pracy dla pracowników umysłowych o niskich kwalifikacjach, zaś liczba miejsc pracy dla pracowników fizycznych w większości krajów spadła.

Tendencje do podnoszenia kwalifikacji są ściśle związane ze zmianami technicznymi. Przemysły, w których zainwestowano więcej środków w działalność badawczą i które wykazują również większą innowacyjność, pozyskują też więcej potencjału ludzkiego. Zmiany techniczne wiążą się również ze zmianami organizacyjnymi w innowacyjnych przedsiębiorstwach i przemysłach. Nowe techniki a zwłaszcza technologie informacyjne i komunikacyjne zmieniają specjalizację przedsiębiorstw i związki z innymi firmami. Przedsiębiorstwa reorganizujące swoje procesy produkcyjne często przechodzą na zaawansowane technologie produkcji, zaś zmiany organizacyjne – takie jak wprowadzanie poziomych struktur zarządzania, autonomia pracowników i dostawy w samą porę (*just in time*) – są ściśle powiązane z wprowadzaniem zaawansowanych technologii.³²

Innowacje technologiczne obejmują zarówno nowe produkty, jak i procesy produkcyjne lub znaczące zmiany technologiczne produktów i procesów produkcyjnych. Innowacja zostaje wdrożona, jeżeli zostanie wprowadzona na rynek (**innowacja produktowa**) lub użyta do procesów produkcyjnych (**innowacja procesowa**). Dotyczą więc one całego szeregu działalności naukowych, technologicznych, organizacyjnych, finansowych czy handlowych.

Innowacje oraz badania i rozwój (B+R) są istotą przewag własnościowych korporacji transnarodowych, stanowiąc również bodziec do angażowania się w międzynarodową produkcję. Z danych ujawnianych przez japońskie i amerykańskie korporacje transnarodowe wynika, że znacząca część wydatków na B+R jest podejmowana przez przedsiębiorstwa macierzyste w ich krajach (*home countries*), a jeżeli jest lokowana za granicą, to głównie w krajach wysoko rozwiniętych. Filie przedsiębiorstw transnarodowych wydają o wiele mniej na B+R w porównaniu z wydatkami ponoszonymi na ten cel przez kraje, w których inwestycje są lokowane (*host countries*), a znaczącymi wyjątkami są takie kraje jak Irlandia i Singapur.

³² *Globalization of Industry*, OECD, Paris 1996; por. też: *Nauka, Technika, Przemysł*, OECD, Paryż 1998, s.32-33.

W ostatniej dekadzie zaznacza się również podstawowa i rosnąca rola **standardów** odnoszących się zarówno do rynku technologii oraz innowacji technologicznych, jak i ponadnarodowych instytucji standaryzacyjnych kształtujących normy i standardy w przemysłach działających w obszarze technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT). Spełnianie przez firmy standardów międzynarodowych pozwala im utrzymać i powiększać swoją zdolność do konkurencyjności na rynku globalnym, jest więc podstawowym warunkiem osiągnięcia trwałej konkurencyjności (*sustaining competitiveness*).³³

Do **najnowszych technologii kreujących popyt na innowacje oraz na B+R** zaliczane są przede wszystkim technologie: genetyczne, energetyczne, materiałowe, informacyjne oraz tzw. inteligentne. „Wiązki” nowych technologii można zagregować w pięciu podstawowych grupach: technologie informacyjne (w tym elektroniczne, informatyczne i komunikacyjne), biotechnologie oraz technologie materiałowe, energetyczne i kosmiczne.³⁴ Wśród przykładowych przyszłościowych technologii o charakterze najbardziej innowacyjnym w pierwszej dekadzie nowego tysiąclecia wymienia się: inżynierię planetarną, holowanie gór lodowych dla irygacji suchej strefy, górnictwo oceaniczne, zintegrowaną logistykę (pełne intermodalne zintegrowanie towarów w tranzycie bez udziału rąk ludzkich), inteligentne systemy transportowe, zintegrowane systemy zaopatrzenia w wodę na skalę kontynentalną, samochody osobowe o niskim zużyciu paliwa, sprzęt dla utylizacji odpadów, urządzenia dla farm oceanicznych, urządzenia dla zapewnienia bezpieczeństwa elektrowni atomowych, „inteligentne” technologie, technologie w zakresie wykorzystania w medycynie organów ludzkich i zwierzęcych, zautomatyzowane farmy roślinne i zwierzęce, roboty pracujące na zewnątrz budynków oraz pomagające ludziom, urządzenia i instrumenty do diagnozowania i terapii genetycznych, struktury inteligentne i dynamiczne, wystrój wnętrz, wzornictwo i jego komponenty, stymulowanie zmian systemów wzorniczych, modyfikacje pogody, zapobieganie trzęsieniom ziemi, dostosowanie produktów do oczekiwań klientów, kuchnie automatyczne, stacje kosmiczne, planowanie w zakresie formowania ziemi.³⁵

Innowacja nie jest z reguły wynikiem działalności jednej tylko firmy, lecz oparta jest na ciągłym procesie badawczym mającym na celu wykorzystanie nowych źródeł wiedzy i technologii oraz zastosowania ich w produktach i procesach produkcji. Systemy innowacyjne pozwalają na kształtowanie nowych pomysłów, które przedsiębiorstwa stosują dla poprawy swojej

³³ Por. szerzej na ten temat: *Standards, Innovations and Competitiveness*, eds. R.Hawkins, R.Mansell, J.Skea, Aldershot 1995, s.7-14.

³⁴ A.Zorska, *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Warszawa 2000, s.24.

³⁵ J.Coates, *The Next Twenty Five Years of Technology: Opportunities and Risks w: 21 Century Technologies*, OECD, Paris 1998, s.33-46.

konkurencyjności, stając się w ten sposób bardziej zależne od komplementarnej wiedzy posiadanej przez inne firmy i instytucje. Podejście dotyczące tzw. **klustrów** (*cluster approach*) polega na powiązaniach i współzależnościach między podmiotami współpracującymi w sieci produkcji towarów, usług i innowacji. W koncepcji tej widać podejście alternatywne w stosunku do wcześniejszego podejścia sektorowego.³⁶

Clustery ekonomiczne mogą być definiowane jako sieci produkcji wzajemnie zależnych od siebie firm (włączając w to wyspecjalizowanych dostawców), powiązanych z innymi firmami w łańcuchy produkcyjne kreujące wysoką wartość dodaną.³⁷ W niektórych przypadkach klustery obejmują także aliansy strategiczne z uniwersytetami, instytutami badawczymi, instytucjami oferującymi usługi biznesowe oparte na zaawansowanej wiedzy, z konsultantami i klientami. Klustery są z reguły sieciami ponadsektorowymi (poziomymi) i obejmują niepodobne i komplementarne firmy specjalizujące się w określonej działalności lub wiedzy w łańcuchu sprzyjającym powstaniu wyższej wartości. Koncepcja ta jest podejściem szerszym od **systemów innowacji** i traktuje podejście systemowe jako punkt wyjściowy, ale różni się zarówno przedmiotem, jak i poziomem analizy. Można więc wyróżnić pięć szczebli podejść do innowacji: narodowy, regionalny, systemów sektorowych lub technologicznych, oparty na klustrach. Te ostatnie można interpretować jako narodowe systemy innowacyjne w zredukowanej skali. Dynamika, charakterystyka i współzależności są podobne do istniejących w systemach narodowych.³⁸

Międzynarodowe przepływy kapitału w formie bezpośrednich inwestycji zagranicznych a transfer technologii – aspekty empiryczne

Wartość sprzedaży kontrolowana przez korporacje transnarodowe (firmy macierzyste i ich zagraniczne filie) stanowiła w 1998 r. ok. 25% globalnej sprzedaży (1/3 w krajach macierzystych). Sprzedaż dóbr i usług zagranicznych filii na rynkach krajowych i na rynkach zagranicznych wyniosła ok. 11 bilionów dolarów, w porównaniu z niemal 7 bilionami światowego eksportu (w tym samym 1998 r.). Międzynarodowa produkcja jest bardziej znacząca niż międzynarodowy handel zaopatrujący rynki w dobra i usługi. O ile międzynarodowa produkcja usług dominuje w krajach wysoko rozwiniętych, to międzynarodowa produkcja wyrobów przemysłowych w dalszym ciągu zajmuje

³⁶ T.J.A.Roelandt, *Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making: The State of the Art w: Boosting Innovation: The Cluster Approach*, OECD, Paris 1999, s.413.

³⁷ *Innovative firms, Networks and Clusters w: Managing National Innovation Systems*, OECD, Paris 1999, s.49-61.

³⁸ T.J.A.Roelandt, *Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making...*, op.cit., s.414.

największą pozycję w krajach rozwijających się, przy rosnącym również znaczeniu sektora usług.³⁹

Wyższy udział przemysłu przetwórczego w strukturze gałęziowej zagranicznych inwestycji bezpośrednich pochodzących z krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo niż udział tego przemysłu w tworzeniu wartości dodanej w gospodarce tychże krajów sugerować może niezgodność struktury wpływających BIZ z wzorcami popytu i przewag komparatywnych w krajach macierzystych. **W strukturze BIZ wpływających z krajów „Triady” dominują inwestycje technologicznie intensywne i kapitałointensywne koncentrujące się przede wszystkim w przemyśle chemicznym (głównie farmaceutycznym), elektrycznym i elektronicznym oraz motoryzacyjnym, w których korporacje transnarodowe (bazujące na korzyściach skali wynikającej z zakresu globalnej produkcji), poprzez fuzje, przejęcia i alianse strategiczne doprowadziły do wysokiej koncentracji bezpośrednich inwestycji zagranicznych w tych właśnie dziedzinach, w których występuje ich technologiczna przewaga konkurencyjna. Transferowi technologii za pośrednictwem korporacji transnarodowych towarzyszy efekt rozprzestrzeniania się wiedzy (*externalities*), technologii produkcji, metod i technik zarządzania marketingowego, efekt demonstracji i towarzyszący mu często efekt mobilności czynnika pracy oraz tzw. permanentnego uczenia się w kraju lokaty kapitału.**⁴⁰ Z danych dostarczanych przez korporacje amerykańskie na temat transferu technologii między nimi a ich zagranicznymi filiami wynika również, że lokalni konkurenci uzyskiwali ponad 6-krotnie szybszy dostęp do innowacji procesowych niż produktowych (w przypadku tych pierwszych dostęp był szybszy o ok. 3 lata, podczas gdy drugich – o ok. pół roku).⁴¹

Z badań dotyczących działalności patentowej w obszarze technologii 220 korporacji transnarodowych w USA w latach 90. wynika, że:

1) Firmy są aktywne poza krajem macierzystym w tych obszarach technologii, w których znacząco wzrastają wydatki na B+R i w których dużą rolę odgrywają alianse strategiczne, tzn. przede wszystkim w przemyśle farmaceutycznym, komputerowym, telekomunikacyjnym oraz produkcji

³⁹ Na podstawie *World Investment Report 1999*, New York-Geneva 1999.

⁴⁰ S. Das, *Externalities and Technology Transfer Through Multinational Corporations. A Theoretical Analysis*, „*Journal of International Economics*”, no 1-2/1987, s.171-182 (cyt za: J. Witkowska, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Europie Środkowo-Wschodniej. Próba interpretacji na gruncie teorii bezpośrednich inwestycji zagranicznych i teorii integracji*, Łódź 1996).

⁴¹ E. Mansfield, A. Romero, *Technology Transfer to Overseas Subsidiaries by US-Based Firms*, „*Quarterly Journal of Economics*”, no. 2/1980, s.741.

materiałów. Istotne znaczenie w produkcji wszystkich rodzajów produkcji stanowi proces doskonalenia urządzeń oraz technologii.

2) Najbardziej znaczące lokaty działalności firm USA mają miejsce w Niemczech oraz Wielkiej Brytanii.

3) W przeważającej liczbie przypadków (ponad 75%) firmy transnarodowe dążą do lokowania swojej technologii za granicą w tych dziedzinach, w których mają szczególną pozycję w kraju macierzystym. Zaledwie w 10% przypadków firmy lokują się za granicą w tych obszarach działalności, w których są one słabsze w kraju macierzystym i dążą do wykorzystania technologicznej przewagi kraju lokaty.

4) Największy wzrost notuje się (zwłaszcza w odniesieniu do przedsiębiorstw chemicznych i farmaceutycznych) w tych obszarach techniki, gdzie jest wysoka komplementarność między mocnymi stronami działalności przedsiębiorstwa w kraju macierzystym a mocnymi stronami kraju przyjmującego lokatę.⁴²

Handel międzynarodowy jest stymulowany przez międzynarodową produkcję z powodu dużej aktywności handlowej przedsiębiorstw międzynarodowych. Handel prowadzony przez nie oraz przedsiębiorstwa z nimi stowarzyszone oceniany jest łącznie na ok. 2/3 światowego handlu, zaś handel wewnątrz firm (*intra-firm trade*) – na 1/3. Według danych OECD dotyczących tego ostatniego (dane opublikowane zostały tylko dla trzech krajów członkowskich tej organizacji, tzn. USA, Japonii i Szwecji)⁴³ udział handlu wewnątrz firm w relacji do całkowitego handlu zagranicznego korporacji transnarodowych ulokowanych w analizowanym kraju, wynosił w okresie 1995-1996 po stronie eksportu: w USA ok. 50% (w przemyśle ok. 60%), w Japonii – ok. 56%, w Szwecji – ok. 46%; natomiast po stronie importu udział wynosił odpowiednio 80%, 70% i ok. 25%.⁴⁴ Podkreśla się również, że wysokiej skłonności do eksportu ze strony zagranicznych filii może towarzyszyć wysoka skłonność do importu prowadząca do deficytu w handlu.⁴⁵

Wyniki badań wskazują, że **handel towarami zaawansowanymi pod względem technologicznym cechował się tendencją rosnącą w okresie ostatnich 25 lat.**⁴⁶ W przemyśle wynikało to jednak w znaczącym stopniu z jego powiązania z działalnością B+R, a potencjał i zdolności krajów do innowacji były głównym czynnikiem rozwoju ich działalności eksportowej nie

⁴² P.Patel, M.Vega, *Patterns of Internationalisation*, op.cit., s.153-154.

⁴³ *Measuring globalisation - the Role of Multinationals in OECD Economies*, OECD, Paris 1999.

⁴⁴ Ibidem - dane dla USA: s.284-287, dla Japonii: s.163-166, dla Szwecji: s.234-237.

⁴⁵ *Overview of „World Investment Report 1999”*, New York-Geneva 1999, s.13-14.

⁴⁶ Por. P.Guerrieri, C.Milana, *Technological and Trade Competition in High-Tech Products*, „*Working Papers*”, no 54/1991, The Berkeley Roundtable on the International Economy, Berkeley.

tylko produktów zaawansowanej technologii, ale również licencji i *know-how*. Czynniki te tworzą istotne sprzężenie zwrotne między krajową zdolnością technologiczną a zdolnością eksportową oraz między zdolnością eksportową a zdolnością do wykorzystania technologii w skali międzynarodowej⁴⁷ i globalnej. Wzrost pozycji na rynku globalnym wynika przede wszystkim z rozwoju handlu wewnątrz firm w przedsiębiorstwach z krajów wysoko uprzemysłowionych (głównie z UE i USA) a firmami w krajach rozwijających się, przy wykorzystywaniu nie tylko niższych kosztów siły roboczej ale „dodających” również szereg innowacji w procesie produkcji, wzornictwa, marketingu, promocji i dysponujących odpowiednią siecią sprzedaży.⁴⁸

Analiza empiryczna światowego eksportu towarów zaawansowanej technologii (*high-tech*). Pozycja konkurencyjna Polski

Analizą światowego i regionalnego handlu *high-tech* w latach 1992-1997 objęto następujące towary (według zaleceń Eurostat-u oraz OECD): komputery, sprzęt telekomunikacyjny, elementy elektroniczne, biotechnologie, sprzęt lotniczy i kosmiczny oraz aparaturę naukową. Wykorzystano przy tym dane pochodzące od ponadnarodowych organizacji, takich jak ONZ, Eurostat i częściowo OECD, jak również dane z oficjalnych narodowych statystyk. Analizę dla wszystkich krajów i regionów oraz dla światowych obrotów przeprowadzono w dolarach USA w celu uzyskania porównywalności. Na jej podstawie można zaobserwować dwie podstawowe tendencje.

1. W wymianie analizowanych grup towarów dominuje handel o charakterze wewnątrzgałęziowym, na co wskazują bardzo wysokie wskaźniki (IIT - *intra-industry trade*), plasujące się na poziomie przekraczającym 70% (z wyjątkiem aparatury naukowo-badawczej) w handlu europejskich krajów wysoko rozwiniętych gospodarczo oraz USA, natomiast w przypadku Japonii, jako trzeciego członka „Triady”, obserwuje się niższe wskaźniki IIT. Relatywnie wysoki poziom wskaźników wymiany wewnątrzgałęziowej zanotowano również w handlu krajów Dalekiego Wschodu (głównie Korei Płd.), zwłaszcza w odniesieniu do biotechnologii, sprzętu telekomunikacyjnego oraz aparatury naukowo-badawczej. Z kolei kraje Ameryki Łacińskiej cechowały relatywnie wysokie wskaźniki wymiany wewnątrzgałęziowej w handlu sprzętem lotniczym i kosmicznym oraz sprzętem telekomunikacyjnym. (Por. tabelę 2.)

2. Analiza wskaźników RCA wskazuje na relatywną wysoką przewagę USA w handlu światowym bronią i amunicją, sprzętem lotniczym i kosmicznym,

⁴⁷ D.Archibugi, J.Michie, *Technology, Globalisation...*, op.cit., s.178.

⁴⁸ K.Bhatti, S.Kock, *Innovation International Product Live Cycle – Globalization of Innovation and Competitive Advantage* w: *Proceedings of University of Vaasa, Recent Studies in Interorganizational and International Business Research*, Vaasa 1999.

biotechnologiami, sprzętem telekomunikacyjnym oraz aparaturą naukowo-badawczą, podczas gdy większe od 1, ale znacznie niższe niż dla USA wskaźniki RCA dla Unii Europejskiej zanotowano tylko w przypadku sprzętu telekomunikacyjnego, sprzętu lotniczego i kosmicznego oraz broni i amunicji. Japonia z kolei cechowała się najwyższym wskaźnikiem RCA w handlu elementami elektronicznymi (wyższy poziom wskaźnika niż dla USA), sprzętem lotniczym i kosmicznym, aparaturą naukowo-badawczą oraz komputerami. Korea Południowa, jako jedyny z krajów nowo uprzemysłowionych, utrzymał relatywnie wysoki wskaźnik RCA tylko w eksporcie elementów elektronicznych. Europa Środkowa i Wschodnia wskaźnik RCA powyżej 1 zanotowała tylko w handlu bronią i amunicją prowadzonym do 1996 r. (w 1997 r. wskaźnik ten obniżył się poniżej 0,5).⁴⁹

Zmiany pozycji konkurencyjnej wybranych krajów i regionów w światowym eksporcie towarów *high-tech*

W światowych obrotach towarami *high-tech* dominowały w całym analizowanym okresie kraje wysoko rozwinięte gospodarczo, których udział po stronie eksportu kształtował się w latach 90. na poziomie ok. 70%. Kraje te utrzymały szczególnie wysoką i dominującą pozycję konkurencyjną (ok. 95-procentową) w eksporcie sprzętu lotniczego i kosmicznego oraz biotechnologii, głównie hormonów. Szczególnie wzrost pozycji w eksporcie farmaceutyków zanotowała Szwajcaria, natomiast swoją relatywnie wysoką pozycję w światowym eksporcie sprzętu lotniczego i kosmicznego utrzymały USA i Francja. (Chociaż w przypadku Stanów Zjednoczonych udział ten po przejściowym obniżeniu w latach 90. uległ ponownemu zwiększeniu do poziomu ok. 45%, natomiast w przypadku Francji obserwuje się w drugiej połowie lat 90. stopniowe obniżanie się jej udziału w światowym eksporcie sprzętu lotniczego i kosmicznego z poziomu 19% do 15%. – por. tabelę 2.)

W światowym eksporcie aparatury naukowo-badawczej kraje wysoko rozwinięte utrzymują swoją dominującą pozycję na poziomie ok. 80-procentowego udziału. Zarysowała się jednak wyraźna tendencja obniżenia się udziału europejskich krajów wysoko rozwiniętych w tym eksporcie, co dotyczy Unii Europejskiej (głównie Niemiec i w mniejszym stopniu Wielkiej Brytanii) oraz EFTA, głównie Szwajcarii. Na uwagę zasługuje natomiast znacząca poprawa w latach 90. pozycji konkurencyjnej Irlandii w eksporcie zarówno aparatury naukowo-badawczej, jak i innych towarów *high-tech*, na czym

⁴⁹ Szczegółowa analiza wskaźników handlu wewnątrzgałęziowego w światowych obrotach *high-tech* krajów i regionów geograficznych świata w latach 1980-1997 została zaprezentowana w aneksie statystycznym pracy Z. Wysokińskiej, *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, Warszawa 2001.

zaważyły zwłaszcza lokujące się w Irlandii firmy amerykańskie produkujące na potrzeby Jednolitego Rynku oraz na eksport do innych regionów. Znaczącą pozycję w światowym eksporcie towarów zaawansowanych pod względem technologicznym osiągnęły również kraje rozwijające się, przede wszystkim należące do grupy nowo uprzemysłowionych krajów Azji Południowo-Wschodniej (głównie Korea Południowa, Malezja, Indonezja, Singapur i Tajlandia). Ich udział w tym eksporcie uległ potrojeniu w okresie od początku lat 80. do drugiej połowy lat 90.⁵⁰ Na ich tak wysoką pozycję wpłynął zwłaszcza rekordowy udział w eksporcie elementów elektronicznych, który w 1997 r. zbliżył się (w przypadku regionu Dalekiego Wschodu) do poziomu 42% oraz ich wysoki udział w eksporcie komputerów i sprzętu telekomunikacyjnego (odpowiednio 36% i 29%), choć w przypadku obu tych grup towarowych w tymże 1997 r. zaobserwowano niewielki spadek ich pozycji konkurencyjnej w stosunku do roku poprzedniego.

Znaczącą również poprawę pozycji w światowym eksporcie towarów *high-tech* zanotowały w latach 90. Chiny (z poziomu 0,24% w 1980 r. do 1,08% w 1992 r. i do 2,42% w 1997 r.). Wysoki wzrost pozycji firm chińskich zaznaczył się zwłaszcza w odniesieniu do biotechnologii, komputerów, sprzętu telekomunikacyjnego oraz aparatury naukowo-badawczej, co świadczy o wysokiej dynamice, głównie w drugiej połowie lat 90., w przenoszeniu produkcji przez korporacje transnarodowe do Chin w wymienionych dziedzinach z powodu znacząco niższych kosztów wytwarzania.

Europa Środkowa i Wschodnia zajmuje znikomą pozycję w światowym eksporcie *high-tech*. W krajach CEFTA obserwuje się jednak w latach 90. niewielką, ale stałą poprawę pozycji konkurencyjnej w eksporcie wyrobów należących do tej grupy towarowej. Udział Polski pozostaje na bardzo niskim poziomie, w latach 1992-1997 można było jednak obserwować potrojenie udziału w światowym eksporcie sprzętu telekomunikacyjnego (z 0,05 do 0,16%), podwojenie udziału w eksporcie elementów elektronicznych (z 0,05 do 0,10%) oraz zwiększenie udziału (z 0,07 do 0,01%) w eksporcie aparatury naukowo-badawczej. (Por. tabelę 2.)

Handel wewnątrzgałęziowy i międzygałęziowy w obrotach Polski towarami *high-tech*

Z analiz handlu wewnątrzgałęziowego przeprowadzonych w odniesieniu do całego handlu krajów Europy Środkowej i Wschodniej w latach 90. prowadzonego głównie z Unią Europejską wynika, że 1) handel ten w ponad

⁵⁰ Obliczenia własne na podstawie bazy danych Comtrade ONZ.

80% stanowił wymianę podobnymi towarami, ale o zróżnicowanej jakości,⁵¹ 2) w okresie 1987-1997 intensywność handlu wewnątrzgałęziowego między Polską a UE, liczona na poziomie 4-cyfrowych kodów CN, wykazywała tendencję rosnącą (o ok. 1 punktu procentowego rocznie), zaś w 1997 r. kształtowała się na poziomie 34%. Był to wskaźnik wyraźnie niższy niż w przypadku obrotów handlowych Węgier, a zwłaszcza Czech z krajami członkowskimi UE, gdzie intensywność ta wynosiła odpowiednio 44,5% i 56,5%.⁵² Z analizy przeprowadzonej przez J.Michałką i K.Śledziowską-Kołodziejską na poziomie 8-cyfrowych kodów CN wynika, że w 1997 r. ok. 20% obrotów handlowych naszego kraju z Unią stanowił handel wewnątrzgałęziowy produktami zróżnicowanymi wertykalnie, zaś tylko ok. 4% handel wewnątrzgałęziowy produktami zróżnicowanymi horyzontalnie.⁵³

Z analizy handlu wewnątrz- i międzygałęziowego między Polską a Unią Europejską w latach 90. przeprowadzonej przez J.Misalę i E.M.Plucińskiego wynika, że w obrotach tych dominuje zdecydowanie handel międzygałęziowy mierzony wskaźnikami RCA. Znaczenie handlu wewnątrzgałęziowego wprawdzie wzrasta, ale odpowiednie wskaźniki we wszystkich analizowanych przez tych autorów grupach towarowych kształtowały się poniżej 50%. Na przewagę wymiany międzygałęziowej nad wewnątrzgałęziową wskazuje szczególnie kształtowanie się na stosunkowo niskim poziomie wskaźników wymiany wewnątrzgałęziowej w wymianie maszynami i środkami transportu oraz towarami technologicznie intensywnymi. Dla tych ostatnich wskaźniki wyniosły dla lat 1989, 1992, 1995 i 1998 odpowiednio: 31%, 26,9%, 42,1% i 38,9%.⁵⁴ Jednocześnie porównanie wskaźników handlu wewnątrzgałęziowego Polski dla towarów technologicznie intensywnych z odpowiednimi wskaźnikami dla naszych południowych sąsiadów wskazuje na najwyższy poziom ich zaawansowania w Czechach (w 1998 r. 64,8%), a następnie na Węgrzech (w 1998 r. 52,2%). Autorzy podkreślają, że dzieje się tak, mimo iż makroekonomiczne parametry i wielkość rynku zbytu powinna sytuować Polskę na czele tej trójki krajów.⁵⁵

Analizę wskaźników handlu wewnątrzgałęziowego (IIT) i międzygałęziowego (RCA) towarami zaawansowanej technologii w handlu zagranicznym Polski ze

⁵¹ W.Ouaisser, M.Brandmeier, *Strukturhandel im polnischen Industriesektor, binnen-und aussenwirtschaftliche Einflussfaktoren*, „Osteuropa Institut Working Paper“, Nr. 214/1998, Muenchen.

⁵² J.Michałek i K.Śledziowska-Kołodziejska, *Analiza i perspektywy rozwoju handlu międzygałęziowego oraz zmiany strukturalne handlu Polski z Unią Europejską w: Korzyści i koszty członkostwa Polski w Unii Europejskiej*, red. J.Kotyński, IKCiHZ, Warszawa 2000.

⁵³ Ibidem.

⁵⁴ J.Misala, E.M.Pluciński, *Handel wewnątrzgałęziowy między Polską a Unią Europejską - teoria i praktyka*, Kolegium Gospodarki Światowej SGH, Warszawa 2000, s.155.

⁵⁵ Ibidem, s.156-157.

wszystkimi ważniejszymi partnerami handlowymi w latach 90. przeprowadzono dla wybranych towarów zaawansowanych technologicznie, obejmujących zgodnie z klasyfikacją OECD: biotechnologie (SITC 541,5), sprzęt komputerowy (SITC 752), sprzęt telekomunikacyjny (SITC 764), elementy elektroniczne (SITC 776), sprzęt lotniczy i kosmiczny (SITC 792), przyrządy naukowe (SITC 87+881+884+885). Analiza wskazuje na bardziej wewnątrzgałęziowy niż międzygałęziowy charakter tej wymiany. Szczegółowe wyniki na podstawie wskaźników Grubela-Lloyda dla handlu wewnątrzgałęziowego prezentuje tabela 3. Wynika z niej relatywnie wysoki poziom zaawansowania wymiany wewnątrzgałęziowej (wskaźniki powyżej 51%) w handlu z Unią Europejską w latach 90. w dwu analizowanych towarach, tzn. komputerach (zwłaszcza z Niemcami) oraz przyrządach naukowych (głównie z Francją, Wielką Brytanią i Włochami). Wysoki wskaźnik tego typu wystąpił również w wymianie z krajami Europy Środkowej i Wschodniej w odniesieniu do elementów elektronicznych (w latach 1995-1996) oraz przyrządów naukowych. W latach 1997-1998 zanotowano istotny wzrost wskaźnika wymiany wewnątrzgałęziowej w handlu sprzętem lotniczym i kosmicznym z Rosją.

Liberalizacja handlu towarami zaawansowanej technologii w kontekście porozumienia ITA (Information Technology Agreement)

Polska przystąpiła od początku 1998 r. do liberalizacji cel w odniesieniu do produktów technologii informatycznej w ramach tzw. Information Technology Agreement (ITA). Wartość światowego handlu tymi wyrobami przekraczała w 1997 r. 500 mld dolarów i rosła w tempie znacznie przewyższającym dynamikę handlu ogólnego. Już w momencie rozpoczęcia realizacji ITA nasz kraj obniżył cła na większość stosownych produktów o 50%, zaś pełna eliminacja cel na nie nastąpiła w 2000 r. Jedynie w odniesieniu do kilkunastu pozycji, zwłaszcza komputerów i aparatury elektronicznej, Polska zastrzegła sobie prawo do wydłużenia okresu likwidacji cel o rok lub dwa lata ze względu na potrzebę ochrony niewielkiej, lecz istotnej grupy produktów wytwarzanych przez przemysł krajowy. Takie warunki udziału w ITA pozwalają na zachowanie konkurencyjności polskich producentów sprzętu komputerowego i audiowizualnego, zależnych od dostaw komponentów z zagranicy.

