

MATERIAŁY I STUDIA

Zeszyt nr 161

Determinanty polskiego handlu zagranicznego

Wojciech Mroczek, Michał Rubaszek

Warszawa, lipiec 2003 r.

Wojciech Mroczek: ekonomista, Departament Analiz Makroekonomicznych i Strukturalnych, Narodowy Bank Polski, email. Wojciech.Mroczek@mail.nbp.pl

Michał Rubaszek: ekonomista, Departament Analiz Makroekonomicznych i Strukturalnych, Narodowy Bank Polski, email. Michal.Rubaszek@mail.nbp.pl

Autorzy dziękują pani Ewie Rzeszutek i dr hab. Krzysztofowi Marczewskiemu za cenne uwagi oraz pomoc udzieloną w przygotowaniu danego opracowania.

Projekt graficzny:

Oliwka s.c.

Skład i druk:

Drukarnia NBP

Wydął:

Narodowy Bank Polski
Departament Komunikacji Społecznej
00-919 Warszawa, ul. Świętokrzyska 11/21
tel. (22) 653 23 35, fax (22) 653 13 21

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2003

Materiały i Studia rozprowadzane są bezpłatnie.

Dostępne są również na stronie internetowej NBP: <http://www.nbp.pl>

 SPIS TREŚCI

Spis wykresów	4
Spis tablic	5
Wstęp	6
1. Międzynarodowa wymiana handlowa	8
1.1. Tendencje w handlu międzynarodowym	8
1.2. Zmiana modelu handlu międzynarodowego	10
1.3. Integracja handlowa	11
1.4. Liberalizacja powszechna	13
1.5. Inwestycje zagraniczne	14
2. Wymiana handlowa Polski	16
2.1. Tendencje w polskim handlu zagranicznym	16
2.2. Integracja z Unią Europejską	18
2.3. Inwestycje zagraniczne w Polsce	20
2.4. Zmiana modelu polskiego handlu zagranicznego	22
3. Ekonometryczny model handlu zagranicznego	25
3.1. Zagadnienia dotyczące modelowania wymiany handlowej	25
3.2. Model niedoskonałych substytutów	25
3.3. Zagadnienia ekonometryczne dotyczące modelu niedoskonałych substytutów ..	27
3.4. Model wymiany handlowej dla Polski	28
3.4.1. <i>Model cen importu</i>	29
3.4.2. <i>Model cen eksportu</i>	29
3.4.3. <i>Model wolumenu importu</i>	30
3.4.4. <i>Model wolumenu eksportu</i>	31
3.4.5. <i>Modele korekty błędem</i>	32
3.5. Analiza reakcji polskiego handlu na szoki zewnętrzne	32
3.5.1. <i>Wpływ deprecjacji nominalnego kursu złotego o 10%</i>	32
3.5.2. <i>Wpływ wzrostu cen krajowych o 10% przy stałym kursu nominalnego</i>	33
3.5.3. <i>Wpływ zmian popytu wewnętrznego i zewnętrznego</i>	34
4. Wnioski	35
5. Bibliografia	36

 Spis wykresów

Wykres 1 Wzrost światowego PKB i eksportu w latach 1950-2001 (rok 1950 = 100) .....	.8
Wykres 2 Udział eksportu w światowym PKB w latach 1950-2000 .....	.8
Wykres 3 Wzrost światowego eksportu wg głównych grup towarów w latach 1950-2001 (rok 1950 = 100) .....	.9
Wykres 4 Struktura handlu światowego wg głównych grup towarów w latach 1950-2000 .....	.9
Wykres 5 Zmiany udziału wyrobów przetworzonych w światowym handlu w latach 1990-2000 .....	.9
Wykres 6 Udział wymiany wewnątrzgałęziowej w handlu UE z wybranymi partnerami w 2001 r. ....	.10
Wykres 7 Wzrost PKB i eksportu w Polsce w latach 1993-2001 .....	.16
Wykres 8 Udział handlu zagranicznego w PKB Polski w latach 1993-2001 .....	.16
Wykres 9 Struktura geograficzna polskiego eksportu w 1990 i 2001 r. ....	.19
Wykres 10 Udział UE w polskim handlu zagranicznym w latach 1990-2001 .....	.19
Wykres 11 Wpływ przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym na dynamikę polskiego eksportu w latach 1996-2001 .....	.21
Wykres 12 Udział wymiany wewnątrzgałęziowej w polskim handlu z UE a zmniejszanie się dysproporcji w poziomie PKB <i>per capita</i> między Polską a UE .....	.21
Wykres 13 Wpływ deprecjacji o 10% na ceny importu, wolumen importu, wartość importu .....	.33
Wykres 14 Wpływ deprecjacji o 10% na ceny eksportu, wolumen eksportu, wartość eksportu .....	.33
Wykres 15 Wpływ wzrostu cen o 10% na wolumeny importu i eksportu ..	.34
Wykres 16 Wpływ 1% spadku popytu wewnętrznego na wolumen importu	.34
Wykres 17 Wpływ 1% spadku popytu zewnętrznego na wolumen eksportu	.34

Spis tablic

Tablica 1	Udział handlu wewnętrznego w handlu najważniejszych ugrupowań regionalnych w 2001 r.	13
Tablica 2	Porozumienia o wolnym handlu zawarte przez Polskę	17
Tablica 3	Polski handel z Unią Europejską w latach 1992-2001 na tle wymiany z pozostałymi krajami	20
Tablica 4	Zmiany w polskim eksporcie do Unii Europejskiej według głównych grup produktów w latach 1990-2001	23
Tablica 5	Struktura towarowa handlu Polski z Unią Europejską w roku 1990 i 2001	23
Tablica 6	Wpływ deprecjacji złotego o 10% na średnioroczne tempa wzrostu	33

Wstęp

W ostatnich dekadach nastąpił szybki wzrost międzynarodowych powiązań handlowych. Zgodnie ze statystykami Światowej Organizacji Handlu udział handlu zagranicznego w światowym PKB zwiększył się przeszło czterokrotnie. Wynikało to z wielu czynników, m.in. liberalizacji handlu, postępu technologicznego czy także rosnących powiązań kapitałowych między krajami. Niekwestionowany wpływ handlu na wzrost gospodarczy był jedną z przyczyn akceptacji procesu liberalizacji przez różne siły społeczne i grupy interesów nie tylko w krajach rozwiniętych, ale i rozwijających się. Skłoniło to większość krajów do podjęcia znaczącej liberalizacji dostępu do rynków — zarówno na forum porozumień wielostronnych (GATT/WTO), jak i w ramach integracji regionalnej. Warto zwrócić uwagę, że w dotychczasowych rokowaniach na forum GATT poziom cel w krajach rozwiniętych zmniejszono dziesięciokrotnie. O skali integracji regionalnej może świadczyć natomiast fakt, że w latach 1991-2002 GATT/WTO notyfikowała pięciokrotnie więcej porozumień o wolnym handlu niż do roku 1991. Obecnie ponad 40% światowego handlu realizowane jest w ramach takich regionalnych porozumień.

Zmiany w polskim handlu zagranicznym, jakie nastąpiły w ostatnich latach, są zgodne z tendencjami występującymi w handlu międzynarodowym. Podobnie jak w gospodarce światowej głównymi czynnikami, jakie oddziaływały na strukturę i dynamikę handlu zagranicznego, były integracja handlowa oraz napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ). Napływ BIZ przyczyniał się do zwiększenia krajowych zasobów materialnych i niematerialnych¹, wzrostu udziału wyrobów przetworzonych w handlu — i w rezultacie wzrostu znaczenia handlu wewnątrzgałęziowego. Należy tutaj zauważyć, że w wyniku liberalizacji handlu oraz napływu BIZ rozwój importu był wyraźnie szybszy od rozwoju eksportu, co przełożyło się na pogłębienie deficytu w polskim handlu zagranicznym. Na umiarkowaną proeksportowość i silną skłonność proimportową wpłynęła głównie słabość podażowej strony gospodarki, tj. niedostateczna podaż towarów konkurencyjnych, zarówno na otwierającym się rynku krajowym, jak i na rynkach zagranicznych.

W świetle powyższych rozważań wydaje się, że bardzo interesującym zagadnieniem jest ilościowa analiza czynników wpływających na wolumen i ceny polskiego handlu zagranicznego. Jedną z podstawowych i uznanych teorii wymiany handlowej jest tzw. model niedoskonałych substitutów. Zgodnie z modelem podstawowymi czynnikami kształtującymi wolumen eksportu i importu są konkurencyjność cenowa oraz popyt. W przypadku cen są to kurs walutowy, ceny krajowe oraz ceny zagraniczne. Wyniki estymacji parametrów tego modelu dla polskiej gospodarki, przedstawione w dalszej części pracy, wskazują że polski eksport i import są bardzo elastyczne względem odpowiednio popytu zagranicznego oraz krajowego. Oszacowane elastyczności cenowe, aczkolwiek mniejsze od elastyczności dochodowych, spełniają warunek Marshalla-Lerner, zgodnie z którym deprecjacja kursu przyczynia się do poprawy salda wymiany handlowej. Należy tutaj dodać, że zgodnie z uzyskanymi szacunkami część dynamiki wolumenu eksportu wynika z tzw. dynamiki autonomicznej, która może być interpretowana jako wpływ liberalizacji i napływu BIZ. Ponadto, wyniki estymacji dowodzą, że ceny importu są w 100% kształtowane za granicą, natomiast ceny eksportu w około 70% są determinowane przez czynniki zewnętrzne, zaś w 30% — przez czynniki krajowe.

Praca jest zorganizowana w następujący sposób. W pierwszym rozdziale omówione są zagadnienia dotyczące międzynarodowej wymiany handlowej. Część tę rozpoczyna zarys zmian, które nastąpiły w handlu międzynarodowym w ciągu ostatnich 50 lat. Następnie uwaga jest poświęcona zmianom struktury handlu w efekcie integracji, liberalizacji oraz BIZ. W drugim rozdziale przedstawione zostały zagadnienia dotyczące zmian, jakie wystąpiły w polskim handlu zagranicznym. Na początku zaprezentowane są tendencje, które były obserwowane w ciągu ostatniej deka-

¹ Takich jak kapitał finansowy, technologia, umiejętności menedżerskie, dostęp do rynków zagranicznych, itp.

dy. Następnie analizie zostały poddane zagadnienia dotyczące integracji z Unią Europejską, napływu BIZ oraz zmian strukturalnych w polskim handlu zagranicznym. W rozdziale trzecim opisane są zagadnienia dotyczące ekonometrycznego modelowania wymiany handlowej. Przedstawiona została teoretyczna postać modelu niedoskonałych substytutów. Dodatkowo omówione są problemy występujące przy estymacji parametrów tego modelu. Ostatecznie, podano oszacowania parametrów równań dla wolumenu oraz cen polskiego eksportu i importu wraz z interpretacją. Pracę kończą wnioski dotyczące przedstawionych zagadnień.

Międzynarodowa wymiana handlowa

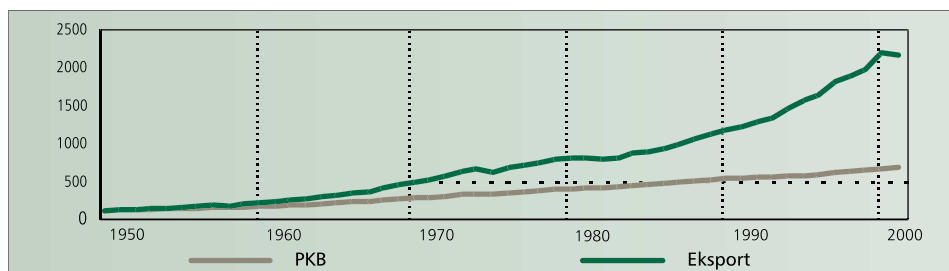
1.1. Tendencje w handlu międzynarodowym

Jedną z najważniejszych cech charakterystycznych współczesnej gospodarki światowej jest wysoka dynamika handlu międzynarodowego. Handel międzynarodowy w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat rósł znacznie szybciej niż światowy produkt. Podczas gdy realny światowy PKB zwiększył się w okresie 1950-2001 niespełna 7-krotnie, to w tym samym okresie wolumen handlu międzynarodowego wzrósł ponad 21 razy. W konsekwencji udział handlu w PKB dla całej gospodarki światowej zwiększył się w tym czasie z 8% do 26,4%² (por. wykres 1 i 2).

Do podstawowych czynników, jakie przyczyniły się do tak wyraźnego wzrostu znaczenia handlu międzynarodowego w gospodarce światowej należy przede wszystkim zaliczyć z jednej strony liberalizację handlu (eliminowanie barier taryfowych i pozataryfowych) zarówno w ramach integracji regionalnej, jak i na forum porozumień wielostronnych (GATT/WTO), z drugiej natomiast postęp technologiczny³.

Wykres 1

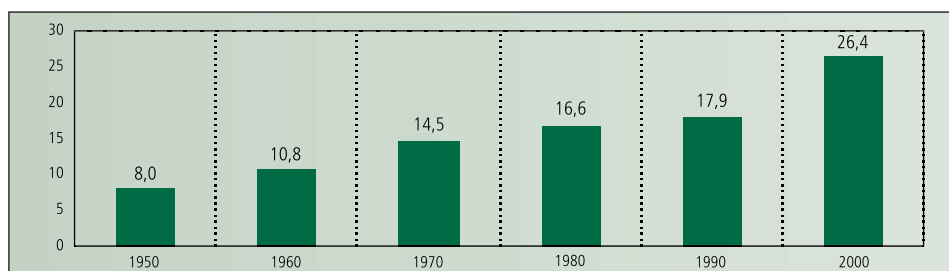
**Wzrost światowego PKB i eksportu w latach 1950-2001
(rok 1950 = 100)**



Źródło: WTO.

Wykres 2

Udział eksportu w światowym PKB w latach 1950-2000 (w %)



Źródło: WTO.

Wymierne korzyści wynikające z handlu międzynarodowego takie jak: możliwość zwiększenia produkcji, wzrost zatrudnienia, dostęp do nowoczesnych technologii, surowców i produktów niedostępnych lub trudnodostępnych w danym kraju, wymuszanie zmian jakościowych i konkurencyjności produktów krajowych, obniżanie poziomu cen krajowych, skłoniły większość krajów do pod-

² *International Trade Statistics 2002*, WTO, Genewa.

³ *Globalization and trade*, Annual Report 1998, WTO, Genewa 1998.

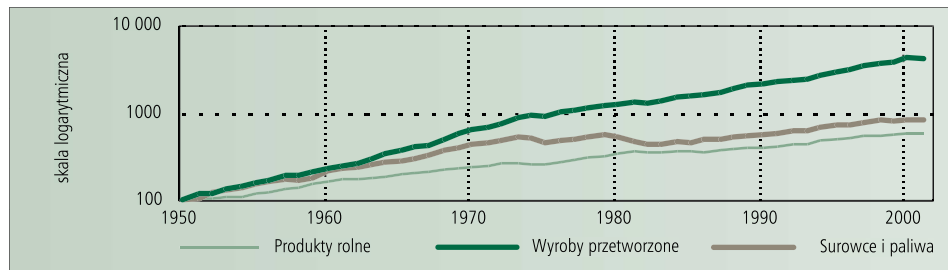
jęcia znaczącej liberalizacji dostępu do rynków — zarówno na forum porozumień wielostronnych (GATT/WTO), jak i w ramach integracji regionalnej.

Istotny wpływ na przyspieszenie obrotów handlowych wywarł również szybki rozwój technologiczny, jaki miał miejsce w przemyśle przetwórczym, a także w sektorach związanych z transportem, telekomunikacją i informatyką. Zróżnicowanie postępu technologicznego w różnych sektorach wpłynęło na wyraźne dysproporcje wzrostu eksportu w różnych grupach towarowych. Eksport wyrobów przetworzonych w ciągu ostatnich dziesięcioleci był zdecydowanie większy niż eksport produktów nieprzetworzonych (żywności, surowców i paliw). Czynnikiem stymulującym rozszerzenie się postępu technicznego stały się inwestycje zagraniczne. W wyniku takich zmian w ciągu ostatnich lat nastąpiło zdominowanie handlu światowego przez wyroby przetworzone, zaś w ciągu ostatnich kilkunastu lat liderem handlu stał się niewątpliwie sektor technologii informacyjnych (por. wykresy 3-5).

Szybkie tempo wzrostu eksportu wyrobów przetworzonych wpłynęło również na zmiany w strukturze geograficznej obrotów międzynarodowych. Polegały one przede wszystkim na wzroście roli krajów wysoko rozwiniętych. Wzrost ten był spowodowany przede wszystkim zwiększeniem wzajemnych obrotów między tymi krajami⁴.

Wykres 3

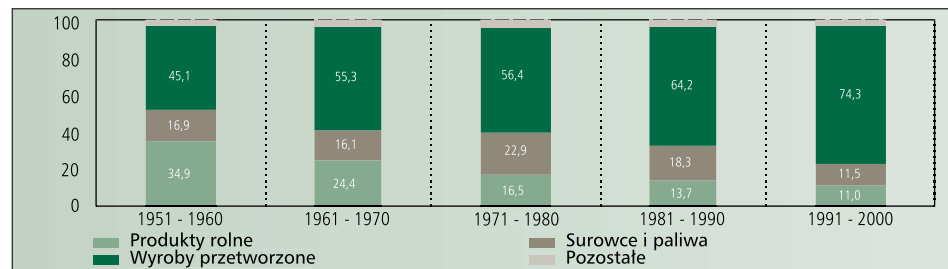
Wzrost światowego eksportu wg głównych grup towarów w latach 1950-2001 (rok 1950 = 100)



Źródło: WTO.

Wykres 4

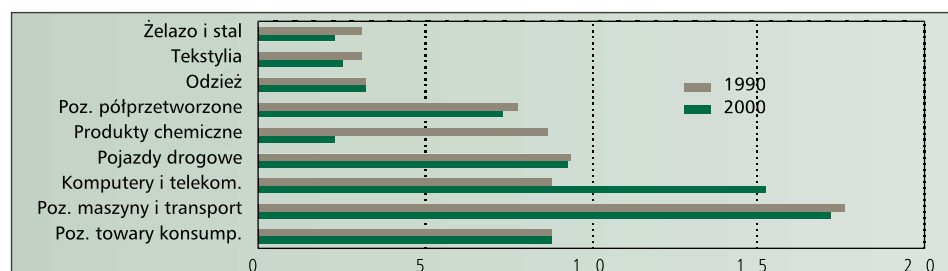
Struktura handlu światowego wg głównych grup towarów w latach 1950-2000 (%)



Źródło: WTO.

Wykres 5

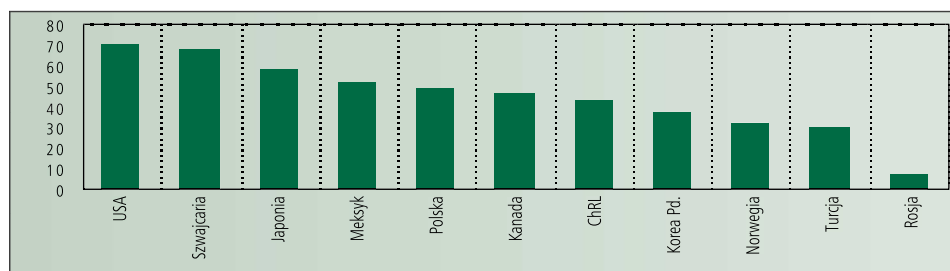
Zmiany udziału wyrobów przetworzonych w światowym handlu w latach 1990-2000 (%)



Źródło: WTO.

⁴ Nordstrom H., Ben-David D., Winters A., 1999, *Trade, Income Disparity and Poverty*, Special Studies 5, WTO.

Wykres 6

Udział wymiany wewnątrzgałęziowej w handlu UE z wybranymi partnerami w 2001 r.⁵

Źródło: EUROSTAT.

1.2. Zmiana modelu handlu międzynarodowego

Z powyższej krótkiej charakterystyki handlu międzynarodowego wynika, że **podstawowym** czynnikiem, który bezpośrednio wpływa na strukturę obrotów handlowych, a pośrednio również na ich dynamikę jest struktura gospodarki⁶. Zróżnicowanie struktur gospodarek poszczególnych krajów było podstawą klasycznej teorii handlu zagranicznego⁷. Współczesne teorie handlu zagranicznego kładą nacisk przede wszystkim na wyjaśnianie procesów zachodzących w handlu między krajami o bardzo zbliżonych strukturach gospodarek⁸.

Klasyczny model handlu zagranicznego zakłada, że korzyści krajów uczestniczących w wymianie wynikają z różnic w ich zdolnościach produkcyjnych. Oznacza to, że kraje powinny eksportować towary, których wytworzenie gwarantuje im produkcyjne korzyści komparatywne w stosunku do konkurentów oraz importować te, których wytwarzanie przynosi relatywną stratę. Wersja klasyczna, stworzona przez Ricardo, wyjaśnia korzyści komparatywne w kategoriach tylko jednego czynnika produkcji, jakim jest praca lub zasoby naturalne. W wersji neoklasycznej Heckschera-Ohlina-Samuelsona zakłada się natomiast istnienie przynajmniej dwóch czynników produkcji, najczęściej kapitału i pracy⁹.

Według tej teorii między handlującymi krajami istnieje strukturalna komplementarność, przejawiająca się w różnicach względnego wyposażenia w podstawowe czynniki produkcji. Tłumaczy to handel między krajami wykazującymi znaczne różnice w stopniu obfitości i rzadkości kapitału, pracy, ziemi, w relacjach cen czynników produkcji oraz w strukturze kosztów produkcji. Różnice w proporcjach czynników prowadzą również do różnic w poziomie dochodu narodowego *per capita* ze względu na bezpośrednie powiązanie dochodu narodowego z wielkością zasobów i cen czynników produkcji.

W teorii klasycznej handel pełni funkcję mechanizmu kompensującego międzynarodowe różnice strukturalne. Teoria klasyczna zwraca uwagę na dwa efekty kompensacyjne handlu, na efekt alokacyjny związany z przesuwaniem zasobów wytwórczych i oszczędności między różnymi gałęziami oraz na efekt redystrybucyjny, opisany w teorii handlu zagranicznego jako zjawisko wyrównywania się cen czynników produkcji w skali międzynarodowej. Zgodnie z tym założeniem handel jest elementem całego procesu zmian strukturalnych, przy czym występuje tu zasada sprzężenia zwrotnego — handel sprzyja transformacjom strukturalnym, a te z kolei oddziałują na strumienie handlu¹⁰.

⁵ Szacunku udziału wymiany wewnątrzgałęziowej w bilateralnych obrotach handlowych dokonano na podstawie skorygowanego wskaźnika wymiany wewnątrzgałęziowej:
$$\frac{\sum (X_i + M_i) - \sum |X_i - M_i|}{\sum (X_i + M_i) + \sum |X_i - M_i|} \times 100$$

gdzie X_i oznacza eksport gałęzi i , M_i — import gałęzi i . Obliczeń dokonano na poziomie 4-cyfrowej klasyfikacji HS.

⁶ Kotowicz-Jawor J., 1998, *Wewnętrzne determinanty eksportu i importu*, PTE, Warszawa.

⁷ Misala J., 2001, *Współczesne teorie wymiany międzynarodowej i zagranicznej polityki ekonomicznej*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.

⁸ Cieślak A., 2000, *Nowa teoria handlu zagranicznego w świetle badań empirycznych*, PWN, Warszawa.

⁹ Zielińska-Głębocka A., 1997, *Wprowadzenie do ekonomii międzynarodowej, teoria handlu i polityki handlowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

¹⁰ Misala J., 2001, op.cit.

Klasyczna teoria handlu zagranicznego, choć wciąż przydatna zwłaszcza do interpretacji handlu między państwami różniącymi się stopniem rozwoju i strukturami gospodarczymi, nie tłumaczy jednak rosnącego zjawiska wzajemnego handlu krajów wysokorozwiniętych¹¹.

We współczesnej gospodarce światowej przewaga komparatywna nie jest jedynym, ani podstawowym warunkiem istnienia międzynarodowej specjalizacji i wymiany handlowej, która opiera się przede wszystkim na równoległym eksporcie i imporcie towarów o podobnej zawartości czynników. Zjawisko to określa się mianem handlu **wewnątrzgałęziowego**.

Rozwój handlu wewnątrzgałęziowego wynika z rosnących przychodów ze skali oraz głębokiego zróżnicowania produktów. W szczególności korzyści skali dają wytłumaczenie obserwowanego zjawiska handlu pomiędzy krajami o podobnym wyposażeniu w czynniki produkcji, podobnych technologiach oraz preferencjach. Zjawisko nakładania się handlu jest najsilniejsze w przypadku maszyn i urządzeń, środków transportu, produktów chemicznych oraz gotowych dóbr konsumpcyjnych¹².

Cechą charakterystyczną handlu wewnątrzgałęziowego jest jego wysoka intensywność w wymianie między krajami, które charakteryzują się wysokim poziomem rozwoju. Oznacza to w praktyce, że im mniejsze różnice występują w poziomie rozwoju między krajami, tym większy jest udział handlu wewnątrzgałęziowego w całkowitych obrotach. Zakres handlu wewnątrzgałęziowego jest więc negatywnie skorelowany z różnicami krajowymi w poziomie dochodu, mierzonego produktem narodowym *per capita*¹³.

1.3. Integracja handlowa

Wśród determinantów handlu międzynarodowego należy także wymienić procesy integracji handlowej, które wyznaczają charakter i kierunki orientacji handlowej państw, jak również formy działań, służące wzmocnieniu powiązań i usuwaniu istniejących w tym względzie ograniczeń.

Idea integracji, jako procesu łączenia poszczególnych państw ma własną odległą historię. Do teorii handlu zagranicznego pojęcie integracji zostało wprowadzone jednak dopiero przez Balassę w latach 60. ubiegłego wieku¹⁴. Z tego czasu pochodzi też definicja, wg której integracja handlowa opiera się na tworzeniu wspólnych lub zintegrowanych rynków produktów, na których istnieje wysoki stopień mobilności oraz brak dyskryminacji. Duża mobilność i brak dyskryminacji tworzą warunki niezbędne do likwidacji barier oddzielających narodowe segmenty rynku. Stanowi to podstawę łączenia się rynków narodowych w duże jednolite obszary, gwarantujące swobodę przemieszczania się dóbr.

Integracja rynków może przybierać różne formy, charakteryzujące się odmiennym stopniem. Molle wyodrębnia trzy stadia integracji handlowej: strefę wolnego handlu, niepełną unię celną oraz unię celną¹⁵. **Strefa wolnego handlu** stanowi najniższy stopień integracji handlowej, w której znieszone są bariery handlowe, tj. cła i ograniczenia ilościowe między partnerami, a więc zapewniona jest pełna swoboda transferów wewnętrznych na obszarze zintegrowanym. Kraje członkowskie utrzymują jednak autonomię polityki handlowej wobec krajów trzecich, czyli mają własne taryfy celne oraz własne reguły prowadzenia handlu (w tym prawo do zawierania umów handlowych). **Niepełna unia celna**, podobnie jak strefa wolnego handlu, gwarantuje pełną swobodę handlu wewnętrznego. Zakłada jednak likwidację narodowych taryf celnych i wprowadzenie wspólnej taryfy zewnętrznej oraz wspólnych reguł handlu z krajami trzecimi. W niepełnej unii celnej nie wszystkie bariery handlowe są eliminowane i nie wszystkie reguły handlu są ujednoczone, pozostają pewne

¹¹ Zielińska-Głębocka A., 1996, *Handel krajów uprzemysłowionych w świetle teorii handlu międzynarodowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

¹² Cieślak A., 2000, op.cit.

¹³ Pluciński E., 2001b, *Makroekonomia gospodarki otwartej*, Elipsa, Warszawa.

¹⁴ Balassa B., 1962, *The Theory of Economic Integration*, George Allen & Unwin Ltd., London.

¹⁵ Molle W., 1995, *Ekonomika integracji europejskiej teoria, praktyka, polityka*, Fundacja Gospodarcza NSZZ Solidarność, Gdańsk.

narodowe uprawnienia do prowadzenia polityki handlowej i stosowania instrumentów interwencyjnych¹⁶. W **pełnej unii celnej** następuje całkowita liberalizacja transferów wewnętrznych oraz ujednoczenie taryfy celnej i reguł handlu wobec krajów trzecich. Znika możliwość realizacji protekcjonizmu narodowego, pojawia się wyłączna kompetencja uprawnionego organu wspólnego do prowadzenia polityki handlowej¹⁷.

Wpływ redukcji ceł we wzajemnym handlu grupy krajów na handel międzynarodowy poszczególnymi produktami wywołany zawarciem przez te kraje umowy o utworzeniu unii celnej został opisany przez Vínę już na początku lat 50., a więc jeszcze we wczesnym okresie rozwoju zachodnioeuropejskiej integracji gospodarczej. Wpływ ten sprowadza się do występowania skutków dwojakiego rodzaju — efektu kreacji oraz przesunięcia handlu zagranicznego. Badania empiryczne i teoretyczne doprowadziły do stwierdzenia, że efekty te występują nie tylko w przypadku utworzenia unii celnej, ale także powstania strefy wolnego handlu¹⁸. Wspólną przyczyną obu efektów jest, związane ze zniesieniem ceł importowych we wzajemnym handlu, obniżanie cen towarów pochodzących z poszczególnych krajów będących stroną porozumienia na rynku każdego z pozostałych krajów.

Zjawisko kreacji handlu polega na powstaniu nowych strumieni handlu zagranicznego na skutek obniżenia cen produktów importowanych poniżej poziomu cen analogicznych produktów krajowych w wyniku zniesienia ceł w krajach tworzących dane ugrupowanie. Natomiast efekt przesunięcia handlu polega na zastępowaniu wcześniej istniejących strumieni handlu z krajami trzecimi, strumieniami handlu wzajemnego między krajami ugrupowania.

Efekty kreacji i przesunięcia handlu są efektami statycznymi integracji, opartymi na założeniach teorii neoklasycznej. W wyniku procesów integracyjnych ujawnia się też wiele skutków dynamicznych, nazywanych też restrukturyzacyjnymi, o długookresowym charakterze¹⁹. W ustabilizowanych ugrupowaniach, w których zakończono proces liberalizacji wewnętrznej i kształtowania zewnętrznej taryfy celnej następują zmiany względnych cen dóbr, powodując określone konsekwencje w strukturze wymiany, jak też produkcji i konsumpcji. Skutki te są znacznie silniejsze od krótkookresowych. Teoria integracji zwraca przede wszystkim uwagę na:

- wzrost efektywności produkcji i handlu ze względu na silniejszą konkurencję na zintegrowanym rynku, co prowadzi do lepszej alokacji środków wyższej aktywności inwestycyjnej;
- korzyści skali wywołane zwiększeniem rozmiarów rynków prowadzą do pogłębienia podziału pracy i specjalizacji. Skutkiem jest wysoki udział handlu wewnątrzgałęziowego opartego na wysokim stopniu różnicowania dóbr w całym handlu wewnętrznym ugrupowania;
- poprawę efektywności dynamicznej określonej przez tempo postępu technologicznego i innowacyjnego. Duży zintegrowany rynek, charakteryzujący się wysoką intensywnością konkurencji, tworzy bodźce do wprowadzania postępu technicznego i innowacji. Ułatwiona jest kooperacja firm w zakresie badań i rozwoju, pojawiająca się możliwość transferu technologii i tzw. know-how, co sprzyja poprawie efektywności w dłuższych okresach;
- przyspieszenie postępu technologicznego. Zwiększanie się przeciętnych rozmiarów przedsiębiorstw może przyczynić się do zwiększenia skali badań. Duże firmy mają większe zasoby na badania naukowe i dłuższy horyzont czasowy wymagany przez plany długookresowego rozwoju. W efekcie integracji towarzyszy wzrost udziału wydatków na badania w PKB.

Wśród cech charakterystycznych dla integracji handlowej należy wyróżnić zwłaszcza jej regionalny charakter (ugrupowania skupiają głównie kraje sąsiedzkie), co można traktować jako cechę naturalną związaną z bliskością geograficzną i kulturową. Bliskość geograficzna jest czynnikiem

¹⁶ Niepełna unia celna funkcjonowała we Wspólnocie Europejskiej od 1 lipca 1968 r., tj. od wprowadzenia wspólnej wewnętrznej taryfy celnej, do 1 stycznia 1993 r., czyli do momentu wejścia w życie programu zakończenia budowy rynku wewnętrznego.

¹⁷ We Wspólnocie Europejskiej z pełną unią celną mamy do czynienia od początku 1993 r.

¹⁸ Misala J., 2001, op.cit.

¹⁹ Ładyka S., 2001, *Z teorii integracji gospodarczej*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.

sprzyjającym rozwojowi handlu ze względu na możliwość obniżki kosztów transportu. Skutkiem regionalizacji jest rosnąca intensywność obrotów wewnątrz ugrupowań prowadząca do wzrostu udziału wymiany wewnętrznej w całkowitym handlu krajów członkowskich.

Tablica 1

Udział handlu wewnętrznego w handlu najważniejszych ugrupowań regionalnych w 2001 r. (w % handlu ogółem)

	Eksport	Import
Unia Europejska (15)	61,9	60,9
NAFTA (3)	55,5	39,5
ASEAN (10)	23,5	22,8
MERCOSUR (4)	17,3	18,9
CEFTA (7)	12,4	9,9
ANDEAN (5)	11,2	13,3

Źródło: WTO.

Spośród ugrupowań integracyjnych na pierwszym miejscu, ze względu na głębokość i rozszerzanie się procesów integracyjnych, należy wymienić Unię Europejską. Właśnie powstanie Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, a następnie utworzenie unii celnej wpłynęło na podjęcie licznych badań na temat wpływu integracji na handel międzynarodowy.

W latach 90. nastąpiła wyraźna intensyfikacja integracji handlowej we wszystkich regionach świata. Zjawisko to jednakowo dotyczy krajów rozwiniętych (NAFTA), jak też krajów rozwijających się Azji (ASEAN) i Ameryki Łacińskiej (MERCOSUR). O skali tego zjawiska może świadczyć fakt, że w latach 1992-2002 GATT/WTO notyfikowała 112 porozumień o wolnym handlu, a więc pięciokrotnie więcej niż przed rokiem 1990. Obecnie ponad 40% światowego handlu realizowane jest w ramach takich regionalnych porozumień²⁰.

1.4. Liberalizacja powszechna

Czynnikiem przyczyniającym się do zwiększenia obrotów handlu międzynarodowego jest także liberalizacja powszechna w ramach GATT/WTO, prowadząca do stopniowej eliminacji ograniczeń w dostępie do rynków partnerów handlowych. Wkrótce po zakończeniu II wojny światowej rząd Stanów Zjednoczonych, zainteresowany rozpoczęciem procesu liberalizacji wymiany międzynarodowej i poprawą dostępu towarów amerykańskich do rynków głównych partnerów handlowych, zaproponował przeprowadzenie negocjacji w sprawie redukcji stawek celnych.

Obniżki stawek celnych na forum GATT zostały wynegocjowane już podczas pierwszych rundań w Genewie w 1947 r. Każda kolejna Runda przynosiła dość znaczące redukcje ceł w handlu towarami przemysłowymi. Dotyczyło to zwłaszcza Rundy Kennedy'ego i Tokijskiej. W trakcie Rundy Kennedy'ego (zakończonych w 1967 r.) stawki celne w odniesieniu do towarów przemysłowych obniżono przeciętnie o 30-35%. Łącznie redukcją objęto wówczas 20% światowego eksportu. W wyniku Rundy Tokijskiej (1979 r.) wysokość stawek celnych uległa dalszemu obniżeniu średnio o 35-38%²¹.

Liberalizacja dokonana w latach 60. i 70. dotyczyła przede wszystkim handlu wyrobami przetworzonymi — zindywidualizowanymi, które stanowią duży udział we wzajemnych obrotach krajów rozwiniętych. W dziedzinie produktów wrażliwych takich jak tekstylia, odzież, wyroby skórzane, obuwie, gdzie duże korzyści komparatywne odnoszą kraje rozwijające się, liberalizacja przebiegała zdecydowanie trudniej.

²⁰ *International Trade Statistics 2002*, WTO, Genewa.

²¹ Kaczurba J. i Kawecka-Wyrzykowska E. (red. naukowa), 2002, *Polska w WTO*, IKCHZ, Warszawa.

Na początku lat 80., a więc jeszcze przed rozpoczęciem Rundy Urugwajskiej GATT poziom ceł w międzynarodowym handlu wyrobami przemysłowym był relatywnie niski. Z tego powodu redukcje taryf celnych w krajach wysoko rozwiniętych, wynegocjowane podczas Rundy Urugwajskiej, miały niewielkie znaczenie. Niemniej jednak podkreślić trzeba korzystny efekt wydatnego rozszerzenia listy towarów korzystających na wielu rynkach z zerowych stawek celnych, dobrowolnej liberalizacji ceł dla całych grup towarowych (np. dla farmaceutyków, wyrobów papierniczych i mebli) oraz obniżenia bardzo wysokich ceł na wiele pozycji wrażliwych. Istotne było także bezprecedensowo szerokie przyjęcie zobowiązań celnych przez kraje rozwijające się oraz wydatne zwiększenie ogólnej skali związania stawek taryfowych, co oznacza, że cła na te towary nie mogą być w zasadzie podwyższone. Dzięki temu zwiększyła się przewidywalność warunków wymiany międzynarodowej.

Ogólnie rzecz biorąc, w dotychczasowych rokowaniach na forum GATT poziom ceł na towary nierolne w krajach rozwiniętych zmniejszono z przeszło 40% do około 4%. Poziom stawek celnych jest bardzo zróżnicowany w poszczególnych grupach towarowych. Najniższe cła w krajach wysoko rozwiniętych obowiązują na maszyny i urządzenia, wyroby z drewna i papieru, wyroby metalurgiczne i produkty mineralne. Stawki celne znacznie wyższe od średniego poziomu obowiązują m.in. na materiały włókiennicze i odzież²².

Natomiast w stosunku do artykułów rolnych ogólne reguły w międzynarodowych negocjacjach stosowano w sposób specjalny i selektywny. Znajdowało to wyraz m.in. w formalnym umożliwieniu stosowania w odniesieniu do importu produktów rolnych różnych restrykcji pozataryfowych. Dopiero podczas Rundy Urugwajskiej kwestia handlu artykułami rolnymi została potraktowana kompleksowo. W jej efekcie uzgodniono taryfikację wszystkich środków pozataryfowych oraz stopniową redukcję ceł. Źródłem trudności liberalizacji handlu rolnego pozostaje nadal interwencjonizm na rynkach krajów wysoko rozwiniętych, zwłaszcza Unii Europejskiej. W UE średnie cło na warunkach klauzuli najwyższego uprzywilejowania (KNU) na produkty rolne po zakończeniu Rundy Urugwajskiej wynosiło 19,5%²³.

Bardzo zróżnicowane podejście do liberalizacji w poszczególnych grupach towarów prowadziło do relatywnego pogorszenia się dostępu do rynków dla artykułów rolnych i części towarów przetworzonych, co wpłynęło negatywnie na dynamikę obrotów w tych grupach i w efekcie zmniejszenie się udziału w handlu międzynarodowym.

1.5. Inwestycje zagraniczne

Wzrost znaczenia w handlu międzynarodowym wymiany wewnątrzgałęziowej jest związany ze zwiększającą się rolą w gospodarce światowej BIZ, a zwłaszcza rozwojem korporacji transnarodowych²⁴.

Szybkie zmiany technologiczne oraz liberalizacja przepływów kapitałowych przyczyniły się w ciągu ostatnich dwudziestu lat ubiegłego wieku do wzrostu wartości inwestycji zagranicznych. W latach 1980-2001 tempo tego wzrostu było kilkakrotnie wyższe niż tempo wzrostu gospodarki światowej i międzynarodowych obrotów handlowych²⁵.

Napływ kapitału zagranicznego w formie BIZ prowadzi do zwiększenia krajowych zasobów materialnych i niematerialnych (takich jak kapitał finansowy, technologia, umiejętności menedżerskie, rozszerzenie dostępu do rynków zagranicznych). W wyniku napływu kapitału zagranicznego może również nastąpić wzrost produktywności zasobów krajowych m.in. dzięki poprawie efektywności alokacji tych zasobów oraz ich udoskonaleniu w wyniku konieczności konkurowania krajowych i zagranicznych przedsiębiorstw lub ich współpracy. Firmy z udziałem kapitału zagranicznego

²² Bacchetta M., 1999, *Market Access: Unfinished Business, Post-Uruguay Round Inventory and Issues*, Special Studies 6, WTO, Genewa.

²³ Ibidem

²⁴ Zielińska-Głębocka A., 1997, op.cit.

²⁵ UNCTAD *World Investment Report 2001*

przyczyniają się do przenoszenia nowych technologii produkcji oraz sposobów zarządzania i technik marketingowych, co również może wpływać na poprawę efektywności działalności gospodarczej w kraju przyjmującym inwestycje. Naśladowanie przez krajowe przedsiębiorstwa nowych rozwiązań wprowadzonych przez zagranicznych inwestorów może prowadzić do zmian w pozycji konkurencyjnej poszczególnych branż²⁶.

Cechą charakterystyczną przepływu BIZ, podobnie jak handlu wyrobami przetworzonymi, jest dominująca pozycja krajów wysoko rozwiniętych (na tę grupę krajów przypada aż 85% odpływów i 65% napływów BIZ). Ponadto podczas angażowania się w prowadzenie działalności poza grupą krajów wysoko rozwiniętych, przedsiębiorstwa z tych krajów wykazują tendencje do inwestowania na największych i najbogatszych rynkach krajów rozwijających się, kierując się w tym względzie bardziej stabilną sytuacją polityczną i gospodarczą oraz relatywnie bardziej rozwiniętą infrastrukturą²⁷.

BIZ przyczyniają się do powstania obrotów wtórnych, zarówno w kraju, jak i poza jego granicami: import maszyn oraz innych środków trwałych, zapotrzebowanie na nakłady dla produkcji przemysłu wytwórczego, dostarczanie fachowej wiedzy i wyspecjalizowanych usług (na przykład finansowych, rachunkowości, projektowania oprogramowania, łączności, konsultacji inżynierskich), które jak pokazuje doświadczenie, są zazwyczaj dostarczane przez kraj pochodzenia²⁸.

Powstające w wyniku BIZ filie przedsiębiorstw zagranicznych kreują dodatkowo strumienie handlu korporacyjnego (*intra-firm trade*) w ramach przedsiębiorstw, które stworzyły globalnie lub regionalnie zintegrowaną sieć produkcji²⁹. Szacuje się, że 55% światowego eksportu towarów przemysłu przetwórczego, stanowi wymiana pomiędzy firmami zlokalizowanymi w krajach wysoko rozwiniętych³⁰.

²⁶ Weresa M., 2002, *Skutki inwestycji zagranicznych dla gospodarki kraju przyjmującego — doświadczenia Polski (w) Rola inwestycji zagranicznych w gospodarce*, Zeszyty BRE Bank-CASE, nr 62, Warszawa.

²⁷ Liberska B. (red. naukowa), 2002, *Globalizacja — mechanizmy i wyzwania*, PWE, Warszawa.

²⁸ *Korzyści płynące z liberalizacji handlu i inwestycji*, OECD, Paryż 1998.

²⁹ Handel wewnątrz przedsiębiorstwa ma miejsce między firmami jednolitymi własnościowo i pozostającymi pod wspólnym zarządem, a więc między filiami korporacji międzynarodowych lub między filiami a przedsiębiorstwem macierzystym.

³⁰ UNCTAD *World Investment Report 2001*

2

Wymiana handlowa Polski

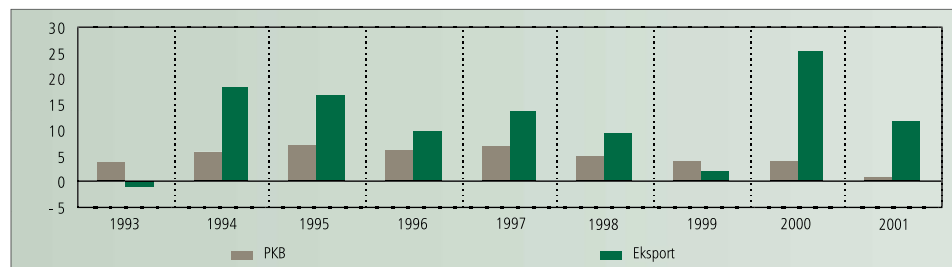
2.1. Tendencje w polskim handlu zagranicznym

W wyniku zmian ustrojowych, polski handel zagraniczny został poddany w latach 90. gruntownym reformom systemowym, dzięki którym mógł odegrać istotną rolę w generowaniu i pobudzaniu procesów transformacyjnych w całej gospodarce. Kluczowym elementem zmian było wprowadzenie zasady swobodnego działania w dziedzinie handlu zagranicznego. Umożliwiło to dziesiątkom tysięcy przedsiębiorstw, głównie nowo powstającym firmom prywatnym, włączenie się w obroty handlowe z zagranicą.

Ważną rolę w kształtowaniu się obrotów handlowych w latach 90. odegrała prowadzona polityka traktatowa. Decydujące znaczenie miało tu utworzenie strefy wolnego handlu towarami przemysłowymi na mocy Układu Europejskiego, gdyż preferencje w nim zawarte dotyczyły 2/3 polskiego eksportu i importu. Istotny wpływ miały także umowy z krajami CEFTA i EFTA. Obecnie Polska jest sygnatariuszem umów o wolnym handlu z 32 krajami, co obejmuje ponad 3/4 wartości obrotów handlowych z zagranicą.

Wykres 7

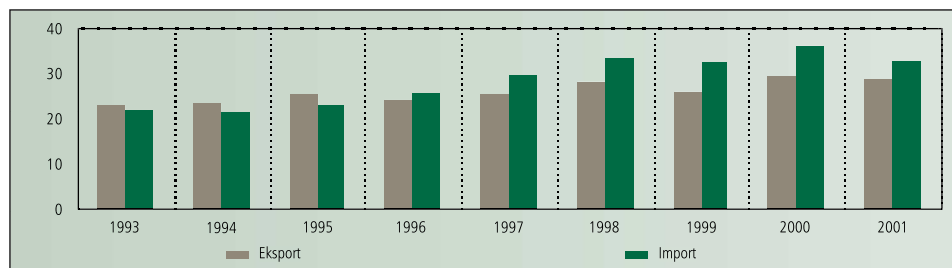
Wzrost PKB i eksportu w Polsce w latach 1993-2001 (w cenach stałych, w % do roku poprzedniego)



Źródło: GUS.

Wykres 8

Udział handlu zagranicznego w PKB Polski w latach 1993-2001 (%)



Źródło: GUS.

Z punktu widzenia polityki handlowej ważne znaczenie miał udział Polski w rokowaniach Rundy Urugwajskiej GATT oraz przystąpienie do Światowej Organizacji Handlu. W wyniku Rundy Urugwajskiej Polska obniżyła cła importowe przeciętnie o 38%, tj. z 16% do 10,4%. Jednocześnie

zobowiązała się do niepodwyższania cel na 96% pozycji celnych wyrobów przemysłowych oraz na wszystkie artykuły rolne³¹.

Nałożenie się liberalizacji w ramach integracji regionalnej i na forum wielostronnym przyczyniło się do obniżenia średniego poziomu stawek celnych na importowane do Polski wyroby przemysłowe z blisko 20% na początku lat 90.³² do niewiele ponad 2% w 2001 r.

Tablica 2
Porozumienia o wolnym handlu zawarte przez Polskę

	Data wejścia w życie	Udział w eksporcie w 2001 r.	Udział w imporcie w 2001 r.
Wspólnoty Europejskie	1 marca 1992	69,2	61,4
CEFTA (Czechy, Słowacja, Węgry)	1 marca 1993	7,5	6,5
EFTA	15 listopada 1993	2,5	2,4
Słowenia	1 stycznia 1996	0,4	0,5
Litwa	1 stycznia 1997	2,1	0,6
Rumunia	1 lipca 1997	0,6	0,3
Bułgaria	1 stycznia 1999	0,3	0,1
Łotwa	1 czerwca 1999	0,6	0,1
Estonia	1 stycznia 1999	0,3	0,1
Izrael	1 czerwca 1999	0,1	0,2
Wyspy Owcze	1 czerwca 1999	0,0	0,0
Turcja	1 maja 2000	0,4	0,8
Chorwacja	1 kwietnia 2002	0,3	0,1
Łączny udział wszystkich krajów objętych porozumieniami o wolnym handlu		84,2	73,0

W latach 1990-2001 wolumen polskiego eksportu zwiększył się dwu i pół-krotnie. Jeszcze szybszy, ponad pięciokrotny, był jednak w tym okresie wzrost wolumenu importu. Szybki wzrost obrotów w polskim handlu zagranicznym sprawił, że udział Polski w handlu światowym zwiększył się w latach 1990-2001 z 0,42% do 0,59% w eksporcie i z 0,33% do 0,78% w imporcie³³. Szybszy wzrost importu niż eksportu sprawił, że do 1999 r. systematycznie pogarszało się saldo obrotów towarowych.

Na umiarkowaną proeksportowość i silną skłonność proimportową wpłynęła słabość podażowej strony gospodarki, tj. niedostateczna podaż towarów konkurencyjnych, zarówno na otwierającym się rynku krajowym, jak i na rynkach zagranicznych. Polskie towary mogą uczestniczyć w konkurencji cenowej (i to nie zawsze, ze względu na rosnące koszty produkcji), natomiast opóźnienie technologiczne, charakteryzujące znaczną część polskich wyrobów przetworzonych, ogranicza możliwość konkurowania jakością. Po stronie importu wynikało to z szybkiego wzrostu popytu wewnętrznego oraz dużej skłonności do importu firm z kapitałem zagranicznym, zwłaszcza w początkowej fazie ich działania.

³¹ Kaczurba J. i Kawecka-Wyrzykowska E. (red. naukowa), 2002, op.cit.

³² Średnia stawka celna w 1990 r. wynosiła dla całego importu tylko 4,35%. Dopiero w kolejnych dwu latach poziom nominalnej protekcji znacząco się podniósł.

³³ *International Trade Statistics 2002*, WTO, Genewa.

Deficyt wymiany handlowej Polski ma charakter strukturalny. Jego trwale i wyraźne zmniejszenie wymaga zmian w strukturze produkcji, wymiany lub głębokiej modernizacji środków trwałych w przedsiębiorstwach, poprawy kwalifikacji zatrudnionych.

Reorientacja struktury geograficznej obrotów handlowych, która dokonała się na przełomie lat 80. i 90. sprawiła, że handel Polski z krajami Europy Środkowej i Wschodniej utracił swoje priorytetowe znaczenie na korzyść handlu z wysokorozwiniętymi krajami Europy Zachodniej, a zwłaszcza z krajami Unii Europejskiej.

Podobnie jak struktura geograficzna, dużym przeobrażeniem uległa struktura towarowa polskiego handlu. W polskim eksporcie znacząco zwiększył się udział wyrobów przetworzonych kosztem udziału produktów nieprzetworzonych — przede wszystkim paliw i artykułów rolnych. Najsilniejszy wzrost sprzedaży wśród wyrobów przetworzonych, zgodnie z tendencjami występującymi w gospodarce światowej, osiągnęły maszyny i sprzęt transportowy. Podobne tendencje wystąpiły po stronie importu.

2.2. Integracja z Unią Europejską

Historyczne przemiany dokonujące się na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku w Polsce spotkały się z szerokim poparciem w państwach demokratycznych. Jednym z elementów wsparcia procesu demokratyzacji i transformacji gospodarczej, jakiego udzieliły wówczas m.in. kraje Wspólnot Europejskich, było zniesienie ograniczeń ilościowych w imporcie z Polski oraz włączenie naszego kraju do systemu Powszechnych Preferencji Celnych (GSP)³⁴.

16 grudnia 1991 r. został podpisany Układ o stowarzyszeniu Polski ze Wspólnotami Europejskimi (tzw. Układ Europejski). W jego preambule zawarto zapis mówiący, że WE uznają fakt, iż ostatecznym celem Polski jest członkostwo we Wspólnocie, zaś stowarzyszenie pomoże osiągnąć ten cel. Ze względu na długotrwałą procedurę ratyfikacyjną uzgodniono, że część handlowa Układu wejdzie w życie na mocy Umowy przejściowej w dniu 1 marca 1992 r. Umowa przejściowa określała precyzyjnie mechanizm i harmonogram znoszenia ograniczeń w handlu Polska-UE. Stopniowa redukcja barier handlowych była oparta na zasadzie asymetrii. Polegała ona na tym, że Wspólnota jako silniejszy gospodarczo partner rozpoczęła wcześniej niż Polska otwieranie swego rynku. W efekcie wcześniej też wyeliminowała wszystkie bariery na towary pochodzące z Polski. Zasada asymetrii miała ułatwić polskim eksporterom zwiększenie wywozu na rynek Wspólnoty w pierwszym okresie obowiązywania części handlowej Układu, a jednocześnie dać polskim producentom dłuższy okres (o 3 lata, tj. do czasu rozpoczęcia zasadniczego otwierania rynku polskiego na towary wspólnotowe w styczniu 1995 r.) na przygotowanie się do wzmożonej penetracji rynku przez zagranicznych dostawców.

Zgodnie z tą zasadą Wspólnota już 1 marca 1992 r. zniósła cła na znaczną część polskiego eksportu przemysłowego. Wobec pozostałych towarów zastosowano stopniową redukcję ceł ograniczoną w przypadku produktów wrażliwych do tylko określonych z góry ilości eksportu w ramach kontyngentów i plafonów taryfowych³⁵. Od początku 1995 r. praktycznie cały polski eksport przemysłowy do Unii Europejskiej (z wyjątkiem wyrobów tekstylnych i odzieżowych) korzystał z bezcłowego dostępu do rynku Unii.

W Polsce proces liberalizacji dostępu do rynku dla towarów przemysłowych z UE rozpoczął się w zasadzie na początku 1995 r. Cła na sprzęt inwestycyjny i surowce zostały obniżone lub całkowicie zniesione już w 1992 r. Głównym celem szybkiej liberalizacji importu tych grup wyrobów

³⁴ Polska była objęta systematem GSP Wspólnoty Europejskiej tylko w okresie 1990-1991. Natomiast po wejściu w życie umowy przejściowej poprzedzającej Układ Europejski (w marcu 1992 r.) warunki dostępu do rynku WE w zakresie znacznej części wyrobów przemysłowych uległy pogorszeniu.

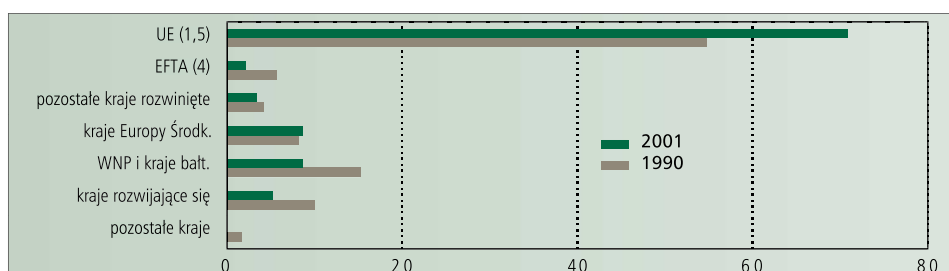
³⁵ Dotyczyło to tych grup produktów gdzie producenci krajów członkowskich byli mało konkurencyjni względem importu, a jednocześnie w których Polska miała największy potencjał i przewagę komparatywną. Stosunkowo długi (w porównaniu z innymi towarami) okres liberalizacji, jak i ograniczony jej charakter w tych dziedzinach sprawił, że polscy eksporterzy nie mogli wykorzystać w pełni swej przewagi komparatywnej.

było przyspieszenie modernizacji polskiej gospodarki. Liberalizacja importu pozostałych wyrobów przemysłowych realizowana była z pewnymi wyjątkami do 1999 r. (cła na przywóz produktów petrochemicznych i wyrobów ze stali zostały zniesione w 2000 r., a na samochody w 2002 r.).

W przeciwieństwie do wyrobów przemysłowych, handel artykułami rolnymi podlegał ograniczonej i selektywnej liberalizacji. Oznacza to, że w przypadku artykułów rolnych liberalizacja objęła jedynie niektóre towary i polegała tylko na częściowej redukcji barier handlowych.

Wykres 9

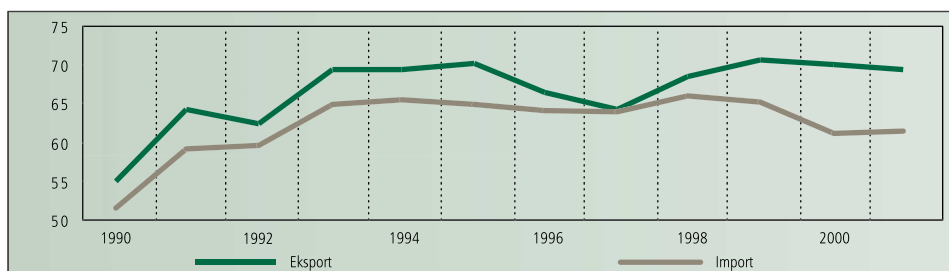
Struktura geograficzna polskiego eksportu w 1990 i 2001 r. (%)



Źródło: GUS.

Wykres 10

Udział UE w polskim handlu zagranicznym w latach 1990-2001 (%)



Źródło: GUS.

Dynamika eksportu do Unii Europejskiej znacznie wyprzedzała dynamikę sprzedaży do innych krajów w czasie gdy zgodnie z harmonogramem Układu Unia liberalizowała dostęp do swojego rynku dla polskich towarów. Na początku drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych, kiedy marża preferencji już się obniżyła, rozwój eksportu był znacznie wolniejszy. Jednak, gdy nastąpiło załamanie się sprzedaży polskich towarów na rynki wschodnie, wzrost eksportu do Unii w znacznym stopniu złagodził negatywne skutki kryzysu rosyjskiego. W latach 2000-2001 ponownie dynamika eksportu do UE, była nieco wolniejsza niż do innych krajów.

Dużo wyższa dynamika obrotów handlowych z Unią Europejską niż z pozostałymi partnerami wynikała z opisanych wyżej efektów kreacji i przesunięcia. Największe różnice na korzyść wymiany z Unią występowały w tych latach kiedy następował kolejny etap liberalizacji handlu. Większa korelacja między procesem redukcji cła a zmianami obrotów po stronie importu świadczy o tym, że efekt kreacji handlu był znacznie silniejszy po stronie importu z Unii (por. tablica 3)³⁶. W 1992 r., kiedy miała miejsce jednorazowa redukcja cła na część importu, wartość przywozu z Unii Europejskiej zwiększyła się o 12% w stosunku do poprzedniego roku. W latach 1993-1994, kiedy cła na importowane z Unii towary nie zmieniały się, nieco szybciej rósł przywóz z pozostałych krajów, a udział UE spadł poniżej 60%. W latach 1995-1998, kiedy Polska eliminowała stopniowo cła dla towarów z Unii, import z UE rósł średnio prawie 30% rocznie.

³⁶ Z szacunkowych obliczeń dokonanych dla pierwszych lat obowiązywania części handlowej układu wynika, że skala kreacji handlu (zwłaszcza eksportu) była w krajach Unii znacznie większa niż efekt kreacji handlu przez Polskę. Sytuacja ta odzwierciedla przewagę konkurencyjną Unii Europejskiej nad Polską.

Tablica 3

Polski handel z Unią Europejską w latach 1992-2001 na tle wymiany z pozostałymi krajami (w EUR^a)

Eksport					Import			
Unia Europejska			pozostałe kraje		Unia Europejska		pozostałe kraje	
	poprzedni rok = 100	udział w ogółem (%)	poprzedni rok = 100	udział w ogółem (%)	poprzedni rok = 100	udział w ogółem (%)	poprzedni rok = 100	udział w ogółem (%)
1992	105,8	57,9	81,9	42,1	125,0	62,1	70,8	37,9
1993	130,0	63,3	103,6	36,7	120,9	57,3	148,1	42,7
1994	118,8	62,7	122,0	37,3	113,2	57,5	112,1	42,5
1995	135,0	70,0	96,9	30,0	137,7	64,6	101,9	35,4
1996	104,0	66,3	123,8	33,7	130,2	63,9	134,4	36,1
1997	114,3	64,2	125,3	35,8	127,3	63,8	127,9	36,2
1998	117,9	68,3	98,2	31,7	116,3	65,9	105,9	34,1
1999	105,2	70,5	94,9	29,5	101,1	64,9	105,6	35,1
2000	138,2	69,9	136,6	30,1	116,1	61,1	136,7	38,9
2001	115,8	69,2	119,5	30,8	106,0	61,4	104,9	38,6

^a Główny Urząd Statystyczny publikuje od 1999 r. dane o wartości polskiego handlu zagranicznego wyrażone w euro. Dane za lata 1991-1998 zostały przeliczone na podstawie średnich rocznych kursów euro do USD, publikowanych w bazie danych EUROSTAT-Comext.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Układ Europejski niewątpliwie przyczynił się do kreacji nowych strumieni eksportu, poprawiając warunki dostępu polskich towarów do rynku Unii Europejskiej. Jednak przyjęta w nim skala asymetrii okazała się zbyt mała. Wynikało to m.in. z tego, że w przypadku wyrobów przemysłowych eksporterzy unijni otrzymali zdecydowanie wyższą marżę preferencji niż eksporterzy polscy. Unia obniżała bowiem cło z niższego poziomu niż Polska. W Unii średnia stawka celna ważona importem z Polski wynosiła na początku 1992 r. około 6%, podczas gdy średnie cło ważone importem z Unii wynosiło w Polsce wówczas 18%. Tak więc korzyści dla polskich eksporterów były niższe, a ponadto skutki dla polskiej gospodarki, gdzie obniżenie protekcji było wyższe — większe³⁷.

Jednocześnie ekspansja eksportowa w tych grupach towarowych gdzie Polska posiadała przewagi komparatywne na początku lat 90. była utrudniona. W odniesieniu do handlu tzw. produktami wrażliwymi, a więc gdzie producenci krajów członkowskich byli mało konkurencyjni względem importu, a jednocześnie w których Polska miała największy potencjał i przewagę komparatywną Wspólnota przeforsowała w Układzie najdłuższy harmonogram liberalizacji dostępu do jej rynku. W tych grupach towarów Wspólnota utrzymywała także relatywnie najwyższą protekcję. Stosunkowo długi (w porównaniu z innymi towarami) okres znoszenia protekcji w tych dziedzinach sprawił, że polscy eksporterzy nie mogli wykorzystać w pełni swej przewagi komparatywnej.

2.3. Inwestycje zagraniczne w Polsce

W sytuacji niedoboru kapitału krajowego istotną rolę w procesie restrukturyzacji polskiej gospodarki odgrywa kapitał zagraniczny, w tym zwłaszcza BIZ. Korzyści wynikające z napływu inwestycji bezpośrednich związane są przede wszystkim z możliwością zwiększonego importu nowoczesnych technologii, pozwalających na przyspieszoną modernizację gospodarki, poprawę

³⁷ Kawecka-Wyrzykowska E., 1999, *Polska w drodze do Unii Europejskiej*, PWE, Warszawa.

konkurencyjności produkcji i wzrost eksportu. Ostatecznym efektem właściwie wykorzystanego kapitału zagranicznego powinno być przyspieszenie tempa wzrostu gospodarczego oraz zmniejszenie się luki technologicznej dzielącej Polskę od krajów rozwiniętych³⁸.

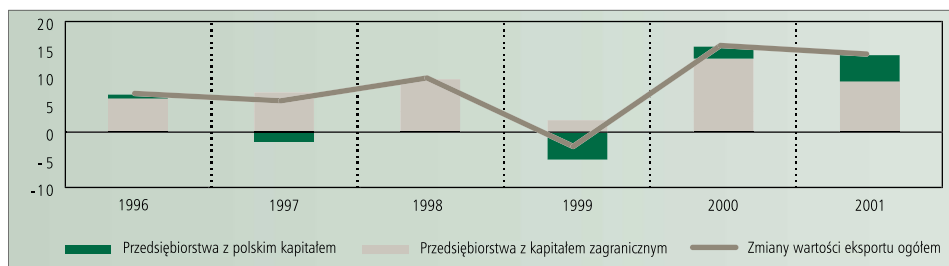
W latach 90-tych nastąpiła w Polsce liberalizacja przepływów kapitału i stopniowe włączanie gospodarki do światowego systemu finansowego. System ulg i zwolnień podatkowych, nowe regulacje prawne, w tym wprowadzenie zasady narodowego traktowania inwestorów i przede wszystkim wysokie tempo wzrostu gospodarczego w połowie lat 90-tych oraz względnie stabilna sytuacja gospodarcza sprzyjały przyciąganiu BIZ.

Spółki z kapitałem zagranicznym odgrywały (i odgrywają nadal) istotną rolę w procesach przebudowy technologicznej i modernizacji polskiej gospodarki. Świadczy o tym chociażby fakt, że w 2000 r. wydatki inwestycyjne spółek z udziałem kapitału zagranicznego odpowiadały 37% ogólnych nakładów inwestycyjnych w gospodarce polskiej (w tym aż 2/3 w przetwórstwie przemysłowym)³⁹.

O dużym znaczeniu przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym w polskim handlu zagranicznym świadczy ich wysoki i rosnący udział w eksporcie i imporcie. Do 1999 r. przyczyniały się one głównie do szybkiego pogłębiania się ujemnego salda, jednak obecnie kreują większą część wzrostu polskiego eksportu. W 2001 r. eksport ich stanowił 52,6% eksportu Polski ogółem. Większa skłonność do eksportu spółek z kapitałem zagranicznym w porównaniu z przedsiębiorstwami z wyłącznie polskim kapitałem związana jest z wykorzystywaniem zagranicznych kanałów dystrybucji i nowoczesnych metod marketingu. Jednocześnie w 2001 r. spółki z kapitałem zagranicznym zrealizowały 60,7% wartości polskiego importu.

Wykres 11

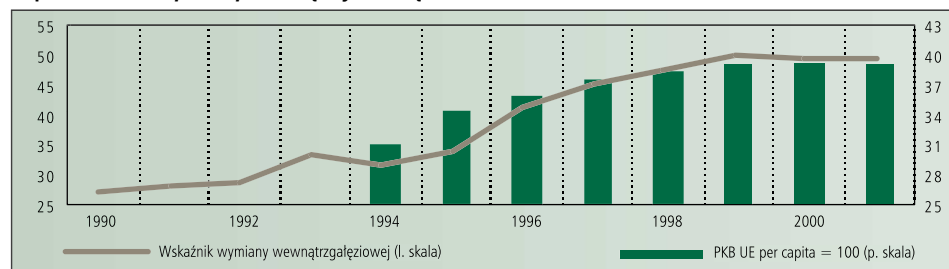
Wpływ przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym na dynamikę polskiego eksportu w latach 1996-2001 (%)



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych IKCHZ.

Wykres 12

Udział wymiany wewnątrzgałęzowej w polskim handlu z UE a zmniejszanie się dysproporcji w poziomie PKB per capita między Polską a UE (%)



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

Spektakularnym przykładem roli korporacji transnarodowych w dynamizowaniu polskiego eksportu może być sprzedaż za granicę silników wysokoprężnych wytwarzanych przez Isuzu Motor Polska oraz Volkswagen Motor Polska. W latach 1998-2001 ich eksport zwiększył się kilkadziesiąt razy, w rezultacie stały się one drugą pod względem wartości pozycją w polskim eksporcie. Warto

³⁸ Budnikowski A., 2002, *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, PWE, Warszawa.

³⁹ *Inwestycje zagraniczne w Polsce w 2001 r.*, IKCHZ, Warszawa 2002.

przy tym zaznaczyć, że w roku 2000 sprzedaż silników wysokoprężnych przyczyniła się do wzrostu wartości polskiego eksportu (wyrażonej w USD) o 3,5 pkt. proc.

2.4. Zmiana modelu polskiego handlu zagranicznego

W okresie ostatniej dekady nastąpiły głębokie zmiany strukturalne w polskim handlu zagranicznym. Na początku okresu transformacji polski handel zagraniczny opierał się przede wszystkim na modelu klasycznym, którego podstawą są korzyści komparatywne. Wynikało to z komplementarności polskiej gospodarki wobec rynku UE. Świadczą o tym wskaźniki ujawnionych przewag komparatywnych — RCA⁴⁰ najwyższe w przypadku produktów nieprzetworzonych i o niskim stopniu przetworzenia. Polska posiadała i nadal posiada w handlu z krajami UE przewagi komparatywne przede wszystkim w grupie towarów pracochłonnych i surowców chłonnych, brak ich natomiast wśród towarów technologicznie intensywnych. Relatywnie zasobna w pracę Polska wykazuje specjalizację przede wszystkim w produkcji wyrobów pracointensywnych, takich jak na przykład meble czy odzież, które są sprzedawane w zamian za produkty, takie jak wyroby farmaceutyczne, wymagające relatywnie większych nakładów kapitału fizycznego i ludzkiego. Tak więc, jak w tradycyjnym modelu Heckschera-Ohlina-Samuelsona, wymiana handlowa realizowana była w oparciu o różnice w relatywnym wyposażeniu krajów w czynniki produkcji⁴¹.

Tablica 4

Zmiany w polskim eksporcie do Unii Europejskiej według głównych grup produktów w latach 1990-2001

	Udział w eksporcie do Unii Europejskiej		Średnia dynamika 1990-2001	Wskaźnik przewagi komparatywnej		Udział inwestycji zagranicznych w eksporcie ogółem ^a 2001
	1990	2001		1990	2001	
Grupy, których udział zwiększył się najbardziej						
Maszyny mechaniczne	4,1	12,3	26,1	0,3	0,9	70,7
Maszyny elektryczne	4,0	11,3	24,3	0,5	0,9	78,4
Pojazdy drogowe i części	2,2	11,0	33,3	0,5	2,3	88,1
Meble	3,7	9,2	24,6	5,0	6,4	59,5
Papier i wyroby z papieru	0,8	2,6	25,3	0,3	3,2	81,9
Grupy, których udział zmniejszył się najbardziej						
Paliwa mineralne	10,4	5,5	6,9	0,7	0,4	9,1
Drewno i wyroby z drewna	4,5	3,8	13,2	1,8	2,9	37,2
Żelazo, żeliwo i stal	5,3	2,5	4,7	3,1	2,0	11,0
Warzywa	3,2	0,7	0,7	5,7	2,6	24,5
Nawozy	2,0	0,7	1,5	6,2	3,3	1,8

^a Inwestycje zagraniczne w Polsce — *Raport roczny*, IKCHZ, Warszawa 2002
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

⁴⁰ Wskaźnik RCA liczony wg formuły Balassa: $RCA = (X_{ij} : X_j) : (X_j : X)$

X_{ij} — wartość eksportu (X) grupy towarowej (i) kraju (j);

X_j — wartość eksportu globalnego kraju (j);

X_i — eksport światowy grupy towarowej (i);

X — globalny eksport światowy.

Interpretacja indeksu jest następująca: gdy przyjmuje on wartości wyższe od jedności, to oznacza, że badany kraj ma względem zagranicy przewagę komparatywną w eksporcie wyrobów należących do grupy i. Natomiast jeżeli wartość obliczonego indeksu jest niższa od jedności, wtedy mamy do czynienia z sytuacją odwrotną — badany kraj nie ma przewagi komparatywnej względem zagranicy (por. B. Balassa, *Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage*, The Manchester School, 1965).

⁴¹ Pluciński E., 2001a, *Handel Polski z Unią Europejską*, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa i Bankowości, Warszawa.

Wejście w życie Układu Europejskiego, a następnie napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych sprzyjały zmniejszaniu się w polskim eksporcie udziału produktów nieprzetworzonych i zwiększaniu się wyrobów przetworzonych, w tym przede wszystkim maszyn i sprzętu transportowego (por. tablica 4). Silny wzrost obrotów w tej ostatniej grupie przyczyniał się w zasadniczy sposób do wzrostu znaczenia handlu wewnątrzgałęziowego⁴² w obrotach między Polską a Unią. Obecnie blisko połowę polskiego handlu zagranicznego z UE stanowi równoległa wymiana tych samych grup produktów. Warto przy tym zwrócić uwagę, że zgodnie z przedstawioną wcześniej teorią handlu wewnątrzgałęziowego, udział ten rósł w miarę zmniejszania się dysproporcji w PKB *per capita* między Polską i Unią (por. wykres 12). Właśnie wskaźnik wymiany wewnątrzgałęziowej, a nie natężenie wymiany handlowej, często używany jest jako miernik integracji⁴³. Dalszy wzrost udziału wymiany wewnątrzgałęziowej (który w latach 1999-2001 praktycznie nie zmieniał się) wymaga podniesienia innowacyjności polskiej gospodarki, poprzez zwiększenie nakładów inwestycyjnych na unowocześnienie aparatu wytwórczego oraz wzrost potencjału badawczo-rozwojowego⁴⁴.

Tablica 5

Struktura towarowa handlu Polski z Unią Europejską w roku 1990 i 2001

	Eksport		Import	
	1990	2001	1990	2001
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0
Produkty nieprzetworzone	41,5	13,8	18,5	8,0
Produkty rolno-spożywcze	17,5	5,7	12,2	4,5
Surowce	9,5	2,7	3,0	2,3
Paliwa mineralne	14,5	5,5	3,3	1,2
Wyroby przetworzone	57,0	84,6	77,5	89,7
Produkty chemiczne	8,9	4,0	10,9	15,9
Maszyny i sprzęt transportowy	10,7	36,5	37,4	41,8
Różne wyroby przemysłowe	37,4	44,1	29,2	32,0
Towary niesklasyfikowane	1,5	1,6	4,0	2,3

Źródło: Eurostat.

Mimo rosnącej roli przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym w polskim handlu zagranicznym nie nastąpiły wyraźne zmiany jakościowe w strukturze importu. W okresie przyspieszonego rozwoju gospodarczego i restrukturyzacji gospodarki ma miejsce duże zapotrzebowanie na import inwestycyjny, a ten — mimo dominacji firm z kapitałem zagranicznym w imporcie — utrzymuje się na relatywnie niskim poziomie. Spółki z kapitałem zagranicznym kreują bowiem przede wszystkim import zaopatrzeniowy. Jednocześnie bardzo niski jest udział w przywozie wyrobów najwyższych technologii.

Analizując wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na modernizację gospodarki trzeba rozróżnić czy dokonują one transferu technologii najnowocześniejszych, czy mniej nowoczesnych — drugiej generacji. W przypadku Polski mamy do czynienia przede wszystkim z transferowaniem technologii drugiej generacji. Są to technologie, które zostały wycofane z użycia w ich

⁴² Handel wewnątrzgałęziowy dzieli się na handel dobrami zróżnicowanymi poziomo (różniącymi się cechami użytkowymi) i dobrami zróżnicowanymi pionowo (różniącymi się jakością lub poziomem technologicznym). Do handlu dobrami zróżnicowanymi pionowo zalicza się także wymianę realizowaną w ramach powiązań kooperacyjnych wewnątrz korporacji. Handel dobrami zróżnicowanymi pionowo stanowi dominującą część wymiany wewnątrzgałęziowej między Unią Europejską a krajami Europy Środkowej i Wschodniej, w tym również Polską.

⁴³ Korhonen L., Fidrmuc J., 2001, *Similarity of Supply and Demand Shocks Between the Euro Area and the Accession Countries, Focus on Transition*, nr 2/2001, Oesterreichische Nationalbank.

⁴⁴ Pluciński E., 2001a, op.cit.

krajach macierzystych, gdzie zostały zastąpione przez nowsze. Co prawda technologie te są zazwyczaj bardziej nowoczesne i bardziej konkurencyjne niż stosowane dotychczas przez polskie przedsiębiorstwa, jednak transfer najnowocześniejszych technologii pozwoliłby na szybką modernizację technologiczną gospodarki. To z kolei spowodowałoby przesunięcie Polski na skali rozwoju technologicznego. Można jednak oczekiwać, że wraz z nasyceniem polskiego rynku i wzrostem poziomu konkurencji transferowane technologie będą coraz nowsze⁴⁵.

⁴⁵ Sępniak A., 2000, *Transfer kapitału i wpływ na dochody oraz zatrudnienie*. W: *Rozszerzenie Unii Europejskiej na Wschód — konsekwencje dla dobrobytu i zatrudnienia w Europie, Opinia o Raporcie Fundacji Friedricha Eberta, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów*, Warszawa.

3

Ekonometryczny model handlu zagranicznego

3.1. Zagadnienia dotyczące modelowania wymiany handlowej

Dobór odpowiedniego modelu objaśniającego zmienność eksportu i importu powinien zostać poprzedzony analizą jakościową dóbr podlegających wymianie handlowej. Związane to jest z zupełnie innymi charakterystykami handlu dobrami homogenicznymi, takimi jak ropa naftowa, miedź czy pszenica niż w przypadku wysoce zróżnicowanych dóbr konsumpcyjnych. Rynek dóbr homogenicznych może być porównany z rynkiem wolnokonkurencyjnym, gdzie popyt charakteryzuje się nieskończoną elastycznością cenową. Rynek dóbr heterogenicznych może być natomiast porównany do rynku monopolu konkurencyjnego. W pierwszym przypadku zazwyczaj stosuje się model handlu doskonałych substytutów, natomiast w drugim przypadku — zalecany jest model niedoskonałych substytutów.

Następnym wyborem, który musi zostać dokonany przy budowie modelu handlu zagranicznego, jest stopień agregacji zmiennych⁴⁶. W przypadku analiz na danych szczegółowych, zazwyczaj stosuje się podział towarów na grupy na poziomie sekcji SITC⁴⁷. Z jednej strony, zaletą dezagregacji jest możliwość uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat kształtowania się eksportu i importu wszystkich grup towarowych. Dodatkowo istnieje możliwość uwzględnienia wewnętrznych interakcji zachodzących między tymi grupami. Z drugiej strony szczegółowe dane dotyczące eksportu i importu są zazwyczaj obciążone większym, relatywnym błędem pomiaru niż dane zagregowane. W efekcie, po dokonaniu ponownej agregacji otrzymane wyniki estymacji mogą być gorsze od wyników uzyskanych na bazie danych zagregowanych.

Ostatecznie, przed przystąpieniem do konstruowania modelu handlu zagranicznego należy dokonać wyboru zmiennej, która będzie przez ten model objaśniana. Z reguły, zmienną endogeniczną w modelach handlu są ceny transakcyjne lub wolumen wymiany handlowej — bardzo rzadko są to wartości eksportu i importu⁴⁸. Należy tutaj dodać, że dostępne dane są bardzo często podawane w cenach bieżących. W takim przypadku należy dokonać rozbicia wartości na ceny i wolumen, co w praktyce może przysporzyć wielu kłopotów.

3.2. Model niedoskonałych substytutów

Podstawowym założeniem modelu niedoskonałych substytutów jest, jak wskazuje nazwa, brak doskonałej substytucyjności dóbr importowanych (eksportowanych) oraz dóbr występujących na rynku krajowym. Jest to założenie znajdujące potwierdzenie w rzeczywistości. Po pierwsze, gdyby wyżej wymienione dobra były doskonałymi substytutami, każdy kraj mógłby być wyłącznie eksporterem lub importerem homogenicznego dobra. W praktyce kraje są zarówno eksporterami, jak i importerami towarów. Po drugie, hipoteza doskonałych substytutów implikuje prawo jednej ceny, które uzyskało niewiele potwierdzenia w badaniach empirycznych⁴⁹.

⁴⁶ Dane dotyczące wymiany handlowej, w przypadku większości krajów rozwiniętych, dostępne są w bardzo szczegółowym rozbiciu na grupy towarów (np. klasyfikacja SITC). Szeregi czasowe eksportu i importu dostępne są także w rozbiciu na regiony świata. W efekcie, badania empiryczne mogą być prowadzone na danych zagregowanych lub zdezagregowanych.

⁴⁷ Istnieją jednak opracowania z bardziej szczegółowym podziałem, np. Stone J., 1979, *Price elasticities of demand for imports and exports: Industry estimates for the U.S., the E. E. C. and Japan*, *Review of Economics and Statistics*, nr 61, s. 117-123.

⁴⁸ Wartość eksportu (importu) jest iloczynem wolumenu i cen transakcyjnych.

⁴⁹ Wyjątkiem są dobra homogeniczne takie jak ropa, metale itp., które podlegają wymianie na międzynarodowych rynkach towarowych.

Ogólna postać modelu niedoskonałych substytutów jest następująca⁵⁰:

- krajowy popyt na import (wolumen):

$$M^D = f(Y, P_M[1+T], P) \quad (1)$$

gdzie $f_1 > 0; f_2 < 0; f_3 > 0$ są pierwszymi pochodnymi funkcji f odpowiednio względem $Y, P_M[1+T], P$,

- zagraniczna podaż importu (wolumen):

$$M^S = g(P_X^*[1+S^*], P^*) \quad (2)$$

gdzie $g_1 > 0; g_2 < 0$ są pierwszymi pochodnymi funkcji g odpowiednio względem $P_X^*[1+S^*], P^*$;

- zagraniczny popyt na krajowy eksport (wolumen):

$$X^D = h(Y^*, P_M^*[1+T^*], P^*) \quad (3)$$

gdzie $h_1 > 0; h_2 < 0; h_3 > 0$ są pierwszymi pochodnymi funkcji h odpowiednio względem $Y^*, P_M^*[1+T^*], P^*$,

- krajowa podaż eksportu (wolumen):

$$X^S = j(P_X[1+S], P) \quad (4)$$

gdzie $j_1 > 0; j_2 < 0$ są pierwszymi pochodnymi funkcji j odpowiednio względem $P_X[1+S], P$.

W powyższych wzorach zastosowano następujące oznaczenia: Y jest nominalną wartością popytu globalnego; P_M, P_X i P są poziomami cen importu, eksportu i cen ogółem; zaś S i T reprezentują procentowe stawki subwencji eksportowych oraz stawek celnych. Zmienne z „*” dotyczą zagranicy, natomiast bez „*” oznaczają kraj⁵¹. Ponadto, pomiędzy zmiennymi równań (1) - (4) zachodzą następujące zależności:

$$P_M = \frac{P_X^*}{E} \quad (5)$$

$$P_M^* = P_X E \quad (6)$$

gdzie E jest nominalnym kursem walutowym⁵².

Zgodnie z równaniem (1) krajowy popyt na import z zagranicy jest rosnącą funkcją krajowego dochodu oraz ogólnego poziomu cen krajowych, natomiast malejącą funkcją cen importu skorygowanych o stawki celne. Oznacza to, że dla zagregowanej funkcji importu wyklucza się możliwość, aby dobra importowane były dobrami poświadczonymi. Równanie (2) wskazuje, że podaż dóbr importowanych na rynek krajowy jest rosnącą funkcją zagranicznych cen transakcyjnych w eksporcie, które reprezentują dochody producentów zagranicznych, oraz malejącą funkcją ogólnych cen zagranicznych, które negatywnie wpływają na koszty produkcji. Interpretacja równań (3) i (4) jest symetryczna względem (1) i (2).

W praktyce zakłada się neutralność pieniądza w gospodarce, tzn. $f_1 + f_2 + f_3 = 0$ oraz $h_1 + h_2 + h_3 = 0$ (por. równania (1) i (3)). Uwzględniając powyższe zależności można podzielić prawą stronę równań (1) i (3) przez ogólny poziom cen P lub P^* . W ten sposób uzyskuje się zależność pomiędzy popytem na import (eksport) oraz realnym dochodem i relatywnym poziomem cen:

$$M^D = k\left(\frac{Y}{P}, \frac{P_M[1+T]}{P}\right) \quad (7)$$

gdzie $k_1 > 0, k_2 < 0$ są pierwszymi pochodnymi funkcji k odpowiednio względem $\frac{Y}{P}, \frac{P_M[1+T]}{P}$.

⁵⁰ Jest to model z tzw. podziałem kraj-zagranica. Więcej informacji na temat modelu można znaleźć w opracowaniu Goldstein M., Khan M., 1985, *Income and price effects in foreign trade*, rozdział 20 w Jones R., Kenen P. (red. naukowa), *Handbook of International Economics*, vol. II, Elsevier Science Publishers B. V.

⁵¹ Indeksy P_M^* i P_X^* reprezentują zagraniczne ceny importu z rynku krajowego i eksportu na rynek krajowy.

⁵² Wzrost wartości e oznacza aprecjację waluty krajowej.

$$X^D = I \left(\frac{Y^*}{P^*}, \frac{P_M^*[1+T^*]}{P^*} \right) \quad (8)$$

gdzie $l_1 > 0$, $l_2 < 0$ są pierwszymi pochodnymi funkcji I odpowiednio względem $\frac{Y^*}{P^*}, \frac{P_M^*[1+T^*]}{P^*}$.

Podsumowując, model niedoskonałych substytutów stanowi doskonały zarys teoretyczny, na podstawie którego można wnioskować o czynnikach kształtujących wolumen oraz ceny handlu zagranicznego. Z tego względu model ten jest bardzo często przedmiotem analiz ekonometrycznych

3.3. Zagadnienia ekonometryczne dotyczące modelu niedoskonałych substytutów

W praktyce, większość analiz ekonometrycznych dotyczących wymiany handlowej skupia się na stronie popytowej eksportu i importu. Wynika to w znacznej mierze z faktu, że popyt jest głównym czynnikiem wpływającym na wolumen handlu w krótkim i średnim okresie, natomiast dostosowania po stronie podażowej następują dopiero w długim okresie. Również model wymiany handlowej dla gospodarki polskiej, który jest przedstawiony w następnym punkcie, jest estymacją parametrów funkcji popytu na eksport i import. Z tego względu, w dalszej części opracowania omówione zostaną jedynie zagadnienia dotyczące modelowania strony popytowej eksportu i importu.

Zarys teoretyczny modelu niedoskonałych substytutów wskazuje, że popyt na eksport i import jest zależny od dochodu realnego oraz relatywnego poziomu cen (por. równania (7) i (8)). Teoria nie dostarcza jednak żadnych wskazówek dotyczących dynamiki tych powiązań. W praktyce obserwuje się pewne opóźnienie reakcji wolumenu wymiany handlowej na szok dochodowy bądź cenowy. Opóźnienia te spowodowane są m.in. takimi zjawiskami jak: koszty dostosowania, niedoskonały przepływ informacji, itp. W rezultacie, ekonometryczny model wymiany handlowej powinien mieć szczególnie starannie dobraną specyfikację dynamiczną. Jednym z możliwych rozwiązań jest zastosowanie specyfikacji Koycka⁵³. W takim przypadku estymowane są parametry modelu (por. z równaniem 7 i 8):

$$X_t = \beta_{X,0} + \alpha_X X_{t-1} + \beta_{X,1} \frac{Y_t^*}{P_t^*} + \beta_{X,2} \frac{P_{M,t}^*[1+T_t^*]}{P_t^*} + \eta_{X,t} \quad (9)$$

$$M_t = \beta_{M,0} + \alpha_M M_{t-1} + \beta_{M,1} \frac{Y_t}{P_t} + \beta_{M,2} \frac{P_{M,t}[1+T_t]}{P_t} + \eta_{M,t} \quad (10)$$

Powyższe równania są algebraicznym przekształceniem modelu o nieskończonym rozkładzie opóźnień, z wagami będącymi wygasającym szeregiem geometrycznym, tzn.:

$$X_t = \gamma_{X,0} + \sum_{i=0}^{\infty} (\gamma_{X,1i} \frac{Y_{t-i}^*}{P_{t-i}^*} + \gamma_{X,2i} \frac{P_{M,t-i}^*[1+T_{t-i}^*]}{P_{t-i}^*}) + \varepsilon_{X,t} \quad (11)$$

$$M_t = \gamma_{M,0} + \sum_{i=0}^{\infty} (\gamma_{M,1i} \frac{Y_{t-i}}{P_{t-i}} + \gamma_{M,2i} \frac{P_{M,t-i}[1+T_{t-i}]}{P_{t-i}}) + \varepsilon_{M,t} \quad (12)$$

gdzie $\gamma_{X,j} = \beta_{X,j}(\alpha_X)^j$ oraz $\gamma_{M,j} = \beta_{M,j}(\alpha_M)^j$ dla $j=1,2$.

Należy tutaj zauważyć, że model Koycka implikuje identyczny rozkład opóźnień w przypadku szoku dochodowego i cenowego. Założenie to nie znajduje potwierdzenia w badaniach empirycznych, które wskazują, że reakcja importu (eksportu) na impuls dochodowy jest szybsza niż na impuls cenowy. Przyczyną takiego zjawiska, jak wskazują Junz i Rhomberg⁵⁴, są inne okresy dostosowania wynikające z różnic w opóźnieniach: rozpoznania szoku, podjęcia decyzji, zmiany dostawcy, zmiany towaru oraz zmiany technologii produkcyjnej. Ponadto, tak jak w przypadku wpływu dochodu przyjęcie geometrycznie gasnących wag wydaje się być zgodne z intuicją, tak w przypadku wpływu zmiany cen relatywnych podobne wnioskowanie może budzić kontrowersje. Zgodne z intuicją, bardziej rozsądne jest przyjęcie wag, które dla początkowych opóźnień są stosunkowo niskie, maksimum osiągają dla okresu od dwóch do

⁵³ Zastosowanie modelu Koycka automatycznie implikuje liniową postać funkcji popytu na import (eksport).

⁵⁴ Junz H., Rhomberg R., 1973, *Price competitiveness in export trade among industrial countries*, *American Economic Review*, nr 63, s. 412-418.

czterech kwartałów, a następnie wygasają do zera. W rezultacie, niektórzy autorzy zakładają że rozkład wag przy opóźnieniach jest opisywany przez funkcję wielomianową, tzw. funkcję Almon⁵⁵.

Rozwój analizy szeregów niestacjonarnych, który nastąpił w latach 80-tych i 90-tych spowodował, że aktualnie parametry modelu niedoskonałych substytutów są estymowane zazwyczaj w ramach analizy kointegracyjnej⁵⁶. Bez wątplenia wielkim atutem analizy kointegracyjnej jest możliwość rozróżnienia zależności długookresowych od zależności krótkookresowych. Ponadto, równanie krótkookresowe, tj. model korekty błędem, daje dużą swobodę ujęcia dynamiki zależności pomiędzy zmienną objaśnianą przez model a zmiennymi egzogenicznymi dla tego modelu.

Przegląd opracowań dotyczących estymacji funkcji popytu na eksport i import, który został zawarty w opracowaniu Goldsteina i Khana⁵⁷, dostarcza kilku ciekawych informacji. Po pierwsze, średnie elastyczności eksportu i importu wobec relatywnych cen wyniosły odpowiednio -1,14 oraz -1,00, gdzie pełne dostosowanie następuje po upływie 2-3 lat. Po drugie, średnie elastyczności względem dochodu wyniosły 1,56 i 1,45 odpowiednio dla eksportu i importu, gdzie większość dostosowania następuje w dwóch pierwszych kwartałach od wystąpienia szoku. Elastyczności większe od jedności potwierdzają hipotezę rosnącego udziału eksportu i importu w PKB, która została podana we wcześniejszym punkcie tego opracowania.

Na podstawie powyższych informacji można wnioskować, że w krótkim okresie zmiany wolumenu wymiany handlowej powodowane są przez szoki w dochodzie. Natomiast w okresie średnim znaczący wpływ na eksport i import mają relatywne ceny, czyli pośrednio kurs walutowy.

3.4. Model wymiany handlowej dla Polski

W tym punkcie przedstawione zostaną wyniki estymacji parametrów modelu niedoskonałych substytutów dla Polski. Oszacowano parametry dla funkcji popytu na polski eksport i import oraz dla funkcji cen importu i eksportu, które są przedstawione w równaniach (5) — (8). Zastosowano analizę szeregów niestacjonarnych. Zależności długookresowe były szacowane metodą Phillipsa-Hansena⁵⁸, tj. zmodyfikowaną metodą najmniejszych kwadratów (ang. *fully modified ordinary least squares*, FM-OLS). Wybór tej metody wynikał z jej dobrych właściwości statystycznych, a mianowicie uwzględnia ona zjawiska endogeniczności zmiennych objaśniających oraz autokorelacji składnika losowego przy estymacji wartości parametrów wektora kointegrującego. Oznacza to, że estymator wektora kointegrującego uzyskany za pomocą metody FM-OLS jest pozbawiony najważniejszych wad estymatora uzyskanego za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów. Ponadto, jak zostało wykazane przez Hargreavesa⁵⁹ na podstawie symulacji Monte-Carlo, metoda FM-OLS dominuje nad innymi metodami przy estymacji wektora kointegrującego szczególnie w przypadku krótkich szeregów czasowych. Należy tutaj dodać, że przy estymacji parametrów uwzględniono wskazówki zaproponowane przez Hansena⁶⁰, a mianowicie:

- reszty zostały oczyszczone (ang. *prewhitened*) za pomocą modelu VAR (1);
- długookresowa macierz kowariancji reszt została oszacowana za pomocą jądra QS (ang. *Quadratic Spectral kernel*);

⁵⁵ Model Almon został zastosowany np. w opracowaniu Goldstein M., Khan M., 1976, *Large versus small price changes and the demand for imports*, IMF Staff Papers, nr 23, s. 200-225.

⁵⁶ Na przykład takie podejście zostało zastosowane przez Hooper P., Johnson K., Marquez J., 1998, *Trade elasticities for G-7 Countries*, *International Finance Discussion Papers no 609*, Board of Governors of the Federal Reserve System.

⁵⁷ Goldstein M., Khan M., 1985, op.cit.

⁵⁸ Hansen B., Phillips P., 1990, *Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I (1) Processes*, *Review of Economic Studies*, vol. 57, s. 99-125.

⁵⁹ Hargreaves C., 1994, *A Review of Methods of Estimating Cointegrating Relationships*, rozdział IV w Hargreaves C., ed., *Nonstationary Time Series Analysis and Cointegration*, Oxford University Press.

⁶⁰ Hansen B., 1992, *Tests for Parameter Instability in Regressions with I (1) Processes*, *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 10, s. 321-334.

- szerokość okna spektralnego (ang. *bandwidth*) została ustalona zgodnie z metodą przedstawioną przez Andrewsa⁶¹.

Obliczenia przeprowadzono w pakiecie Gauss 5.0 wykorzystując procedury opracowane przez Hansena⁶².

Dynamika krótkookresowa była szacowana w ramach modeli korekty błędem (ang. *Error Correction Model*, ECM), gdzie składnik korekty błędem (ang. *Error Correction Term*, ect) był używany w pierwszym kroku estymacji.

Estymacji dokonano na podstawie danych kwartalnych z okresu I kwartał 1995 r. — IV kwartał 2002 r., co przekłada się na 32 obserwacje kwartalne. W pierwszym etapie estymowano zależności długookresowe. Uzyskane wyniki zostały przedstawione poniżej.

3.4.1. Model cen importu

W równaniu indeksu cen importu założono, że zależą one od cen zagranicznych przemnożonych przez kurs walutowy. Zmienną endogeniczną był indeks cen importu wyrażony w polskich złotych (P_M). Za zmienne objaśniające przyjęto indeks cen producenta w strefie euro przemnożony przez kurs złotego względem euro ($PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR}$) oraz cenę baryłki ropy Brent przemnożoną przez kurs złotego względem dolara amerykańskiego ($OIL * E_{PLN/USD}$). Ograniczenie interpretacji cen zewnętrznych do cen producenta w strefie euro wynika z dwóch faktów. Po pierwsze udział wymiany handlowej z krajami strefy euro w wymianie handlowej ogółem wynosi ponad 50%. Po drugie, wybór indeksu cen producenta wynika z przekonania autorów, iż indeks ten jest najlepszym przybliżeniem indeksu cen dóbr podlegających międzynarodowej wymianie handlowej. Warto tutaj zaznaczyć potencjalną zależność cen producenta w strefie euro od cen ropy, która jednak nie powinna powodować obciążenia estymatorów, ze względu na zastosowanie procedury FM-OLS.

W efekcie estymowano parametry następującego modelu:

$$\ln(P_M)_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 \ln(PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR})_t + \alpha_3 \ln(OIL * E_{PLN/USD})_t + \varepsilon_{1,t} \quad (13)$$

Ponieważ równanie (13) jest w postaci zlogarytmizowanej, oszacowane parametry są interpretowane jako elastyczności. Parametry były estymowane bez narzucania restrykcji homogeniczności, tj. $\alpha_2 + \alpha_3 = 1$, który oznacza, że zmiany cen zewnętrznych całkowicie przekładają się na zmiany cen importu, tj. całkowity efekt *pass-through*. Szacunki parametrów, wraz z odchyleniem standardowym były następujące.

$$\ln(P_M)_t = -1,36 + 0,94 \ln(PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR})_t + 0,06 \ln(OIL * E_{PLN/USD})_t \quad (14)$$

(0,21) (0,04) (0,020)

Uzyskane wyniki wskazują, że elastyczność cen importu względem cen w strefie euro wynosi 94,0%, natomiast względem cen ropy 6,5%. Oszacowane parametry są statystycznie istotne, wysoki współczynnik determinacji na poziomie $R^2 = 97,4\%$ oznacza satysfakcjonujące dopasowanie modelu, natomiast wartość rozszerzonego testu Dickeya-Fullera⁶³ na poziomie $ADF = -5,2$ [$p = 0,00$] wskazuje na stacjonarność reszt modelu, czyli że równanie (14) jest relacją kointegrującą.

3.4.2. Model cen eksportu

W równaniu cen eksportu założono, że ceny te są częściowo ustalone na rynku krajowym oraz częściowo są kształtowane poprzez ceny zewnętrzne. Jest to tzw. podejście: dawca cen (ang. *price maker*) — biorca cen (ang. *price taker*). Zmienną endogeniczną w równaniu był indeks cen eksportu wyrażonych w polskich złotych (P_X). Za zmienne objaśniające przyjęto krajowy indeks cen producenta (PPI) oraz indeks cen producenta w strefie euro przemnożony przez kurs złotego wzglę-

⁶¹ Andrews D., 1991, *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix Estimation*, *Econometrica*, vol. 59, s. 817-858.

⁶² Procedury te są dostępne na stronie internetowej <http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen>.

⁶³ Dickey D., Fuller W., 1981, *Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root*, *Econometrica*, vol. 49, s. 1057-1072 oraz Dickey D., Said S., 1994, *Testing for Unit Roots in Autoregressive-Moving Average Models of Unknown Order*, *Biometrika*, vol. 71, s. 599-608.

dem euro i skorygowany przez stawkę celną ($\frac{PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR}}{(1+T)}$). Ograniczenie interpretacji cen wewnętrznych do cen producenta w strefie euro wynika z identycznych przesłanek jak w przypadku modelu cen importu. Warto tutaj zaznaczyć potencjalną zależność krajowych cen producenta od cen producenta w strefie euro, która jednak nie powinna powodować obciążenia estymatorów, ze względu na zastosowanie procedury FM-OLS.

W rezultacie estymowano parametry następującego modelu:

$$\ln(P_x)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR}}{1+T}\right)_t + \beta_2 \ln(PPI)_t + \varepsilon_{2,t} \quad (15)$$

Podobnie jak w przypadku modelu cen importu estymowane były parametry równania w postaci zlogarytmizowanej bez nakładania restrykcji homogeniczności, tj. $\beta_1 + \beta_2 = 1$. Restrykcja ta oznacza, że jednoczesny wzrost indeksu cen krajowych i zagranicznych cen o 1% powoduje wzrost indeksu cen eksportu o 1%. Uzyskano następujące szacunki parametrów.

$$\ln(P_x)_t = -1,01 + 0,71 \ln\left(\frac{PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR}}{1+T}\right)_t + 0,29 \ln(PPI)_t \quad (16)$$

(0,14) (0,05) (0,04)

Wyniki oznaczają, że ceny eksportu w 70,6% są ustalane przez czynniki zewnętrzne (Polska jako biorca cen), natomiast w 29,5% przez czynniki wewnętrzne (Polska jako dawca cen)⁶⁴. W efekcie, deprecjacja kursu złotego w 70,6% przekłada się na wzrost cen eksportu wyrażonych w złotych, który przekłada się na zwiększenie podaży towarów eksportowych oraz zysków polskich eksporterów. Pozostałe 29,4% (100%-70,6%) reprezentuje spadek cen eksportu wyrażonych w euro i tym samym wzrost zagranicznego popytu na polskie produkty. Oszacowane parametry są statystycznie istotne, wysoki współczynnik determinacji na poziomie $R^2 = 97,6\%$ oznacza dobre dopasowanie modelu, natomiast wartość rozszerzonego testu Dickeya — Fullera na poziomie $ADF = -7,4$ [$p=0,00$] wskazuje na stacjonarność reszt modelu, czyli że równanie (16) jest relacją kointegrującą.

3.4.3. Model wolumenu importu

W modelu wolumenu importu założono, zgodnie z teorią niedoskonałych substytutów, że jest on funkcją popytu wewnętrznego oraz konkurencyjności cenowej towarów importowanych na polskim rynku. Zmienną endogeniczną w równaniu był indeks wolumenu importu (M). Za zmienne objaśniające przyjęto realny popyt krajowy mierzony jako suma realnej konsumpcji prywatnej, realnej konsumpcji zbiorowej oraz realnej akumulacji brutto ($DD=C+G+I$). Ze względu na znaczącą importochłonność polskiego eksportu, wynikającą m.in. ze wzrostu znaczenia handlu korporacyjnego, informację dotyczącą popytu na import zawartą w zmiennej DD uzupełniono o informację dotyczącą poziomu wolumenu polskiego eksportu (X). Konkurencyjność cenowa towarów importowanych na rynku krajowym mierzona jest jako stosunek indeksu cen importu powiększony o stawki celne do krajowych cen producenta ($\frac{P_M[1+T]}{PPI}$). Dodatkowo do grupy zmiennych objaśniających dodano zmienną deterministyczną reprezentującą kryzys rosyjski (U_1) zdefiniowaną w następujący sposób:

$$U_{1,t} = \begin{cases} 0 & \text{dla } t < \text{III kwartał 1998 r.} \\ 0,5 & \text{dla } t = \text{III kwartał 1998 r.} \\ 0,75 & \text{dla } t = \text{IV kwartał 1998 r.} \\ 1 & \text{dla } t > \text{IV kwartał 1998 r.} \end{cases}$$

W rezultacie estymowano parametry następującego modelu.

$$\ln(M)_t = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(DD)_t + \gamma_2 \ln(X)_t + \gamma_3 \ln\left(\frac{P_M[1+T]}{PPI}\right)_t + \gamma_4 U_{1,t} + \varepsilon_{3,t} \quad (17)$$

Wyniki estymacji innych badań funkcji popytu na import, które zostały częściowo omówione w punkcie 3 danego opracowania, wskazują, że ekonomicznie akceptowalne wartości szacowanych parametrów wynoszą odpowiednio $\gamma_1 + \gamma_2 \in (1,3)$ dla elastyczności popytowej oraz $\gamma_3 \in (-1,5; -0,5)$.

⁶⁴ Por. Marczewski K., 2002, *Zmiany kursu walutowego a ceny i reakcje przedsiębiorstw w handlu zagranicznym*, Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, Warszawa.

dla elastyczności cenowej importu. Ponadto spodziewano się, że kryzys rosyjski obniżył wartość polskiego importu o około 10% ($\gamma_4 = -0,1$). Uzyskano następujące oszacowania parametrów.

$$\ln(M)_t = -18,7 + 2,3 \ln(DD)_t + 0,13 \ln(X)_t - 0,78 \ln\left(\frac{P_M[1+T]}{PPI}\right)_t - 0,13 U_{1,t} \quad (18)$$

(0,57) (0,06) (0,03) (0,08) (0,01)

Wyniki wskazują na wysoką elastyczność dochodową oraz na umiarkowaną elastyczność cenową polskiego importu. Wartość szacunku współczynnika znajdującego się przy zmiennej U_1 , wskazuje że kryzys rosyjski spowodował obniżenie się polskiego importu o około 12,5%. Oszacowane parametry są statystycznie istotne oraz spójne z teorią ekonomii. Współczynnik determinacji na poziomie $R^2 = 99,5\%$ oznacza wysokie dopasowanie modelu, natomiast wartość rozszerzonego testu Dickeya-Fullera na poziomie $ADF = -6,2$ [$p=0,00$] wskazuje na stacjonarność reszt modelu, czyli że równanie (18) jest relacją kointegrującą.

3.4.4. Model wolumenu eksportu

Ostatnim szacowanym modelem było równanie wolumenu eksportu. Założono, że jest on funkcją popytu zewnętrznego oraz konkurencyjności cenowej polskich towarów na rynkach zagranicznych. Zmienną endogeniczną w równaniu był indeks wolumenu eksportu (X). Za zmienne objaśniające przyjęto popyt zagraniczny reprezentowany przez realny PKB w strefie euro (Q^*). Ograniczenie interpretacji popytu zewnętrznego do PKB w strefie euro wynika z identycznych przesłanek jak w przypadku modelu cen importu oraz cen eksportu. Konkurencyjność cenowa polskich towarów eksportowych na rynku zagranicznym mierzona jest jako stosunek indeksu cen eksportu powiększony o zagraniczne stawki celne do zagranicznych cen producenta wyrażonych w polskich złotych ($\frac{P_X[1+T^*]}{PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR}}$). Dodatkowo do grupy zmiennych objaśniających dodano zmienną deterministyczną reprezentującą kryzys rosyjski (U_1) oraz zmienną deterministyczną (U_2) reprezentującą szybki wzrost eksportu związany z efektami inwestycji bezpośrednich w poprzednich latach⁶⁵:

$$U_{2,t} = \begin{cases} 0 & \text{dla } t < \text{IV kwartał 1999 r.} \\ 0,3 & \text{dla } t = \text{IV kwartał 1999 r.} \\ 0,35 & \text{dla } t = \text{I kwartał 2000 r.} \\ 0,4 & \text{dla } t = \text{II kwartał 2000 r.} \\ 0,5 & \text{dla } t = \text{III kwartał 2000 r.} \\ 1 & \text{dla } t > \text{III kwartał 2000 r.} \end{cases}$$

W rezultacie estymowano parametry następującego równania:

$$\ln(X)_t = \delta_0 + \delta_1 \ln(Q^*)_t + \delta_2 \ln\left(\frac{P_X[1+T^*]}{PPI^* * E_{PLN/EUR}}\right)_t + \delta_3 U_{1,t} + \delta_4 U_{2,t} + \varepsilon_{4,t} \quad (19)$$

Wyniki estymacji innych badań funkcji popytu na eksport, które zostały częściowo omówione w punkcie 3 danego opracowania, wskazują że ekonomicznie akceptowalne wartości szacowanych parametrów wynoszą odpowiednio $\delta_1 \in (1,3)$ dla elastyczności popytowej oraz $\delta_2 \in (-1,5; -0,5)$ dla elastyczności cenowej. Ponadto spodziewano się, że kryzys rosyjski obniżył wartość polskiego eksportu o około 15% ($\delta_3 = -0,15$). Szacunki parametrów, wraz z odchyleniem standardowym były następujące.

$$\ln(X)_t = -21,0 + 0,012t + 3,45 \ln(Q^*)_t - 0,60 \ln\left(\frac{P_X[1+T^*]}{PPI^* E_{PLN/EUR}}\right)_t - 0,18 U_{1,t} + 0,09 U_{2,t} \quad (20)$$

(2,23) (0,002) (0,37) (0,12) (0,01) (0,01)

Wyniki wskazują, tak jak w przypadku funkcji wolumenu importu, na bardzo wysoką elastyczność dochodową oraz na umiarkowaną elastyczność cenową polskiego eksportu. Wartość szacunku parametru znajdującego się przy zmiennej U_1 wskazuje, że kryzys rosyjski przyczynił się do obniżenia polskiego eksportu o około 17,8%. Oszacowane parametry są statystycznie istotne oraz spójne z teorią ekonomii. Współczynnik determinacji na poziomie $R^2 = 99,6\%$ oznacza dobre dopasowanie modelu, natomiast wartość rozszerzonego testu Dickeya-Fullera na poziomie $ADF = -6,4$ [$p=0,00$] wskazuje na stacjonarność reszt modelu, czyli że równanie (20) jest relacją kointegrującą.

⁶⁵ Więcej informacji na temat wpływu inwestycji bezpośrednich na eksport autorzy podają w rozdziale 2 pkt 3.

3.4.5. Modele korekty błędem

Krótkookresowe dynamiki indeksów cenowych oraz wolumenów polskiego importu i eksportu szacowane były przy zastosowaniu modeli korekty błędem. Oznacza to, że metodą najmniejszych kwadratów estymowane były cztery modele następującej postaci:

$$\Delta y_t = \lambda_0 - \delta ect_{t-1} + \sum_{p=1}^P \lambda_p \Delta y_{t-p} + \sum_{q=0}^Q \sum_{k=1}^K \beta_{qk} \Delta x_{k,t-q} \quad (21)$$

gdzie ect oznacza składnik korekty błędem⁶⁶, y jest zmienną objaśnianą przez model⁶⁷ zaś x_k jest k -tą zmienną objaśniającą występującą w relacji kointegrującej. Uzyskano następujące szacunki:

- model cen importu:

$$\Delta \ln(P_M)_t = 0,02 - 0,55 ect_{1,t-1} + 0,69 \Delta \ln(PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR})_t + 0,02 \Delta \ln(OIL * E_{PLN/USD})_t$$

- model cen eksportu:

$$\Delta \ln(P_X)_t = 0,001 - 0,93 ect_{2,t-1} + 0,61 \Delta \ln\left(\frac{PPI_{EUR} * E_{PLN/EUR}}{1+T^*}\right)_t + 0,28 \Delta \ln(PPI)_t$$

- model wolumenu importu:

$$\Delta \ln(M)_t = 0,02 - 0,79 ect_{3,t-1} + 1,24 \Delta \ln(DD)_t + 0,11 \Delta \ln(X)_t - 0,22 \Delta \ln\left(\frac{P_M[1+T]}{PPI}\right)_t - 0,12 \Delta U_{1,t}$$

- model wolumenu eksportu:

$$\Delta \ln(X)_t = -0,18 - 0,7 ect_{4,t-1} + 3,07 \Delta \ln(Y^*)_t - 0,49 \Delta \ln\left(\frac{P_X[1+T^*]}{PPI * E_{PLN/EUR}}\right)_t - 0,17 \Delta U_{1,t} + 0,06 \Delta U_{2,t}$$

3.5. Analiza reakcji polskiego handlu na szoki zewnętrzne

Na podstawie modelu polskiego handlu zagranicznego opisanego w pkt. 4 dokonano analizy reakcji cen i wolumenu eksportu i importu na 3 rodzaje impulsów: deprecjację efektywnego nominalnego kursu złotego o 10%, wzrostu cen krajowych o 10% przy niezmiennym poziomie kursu nominalnego⁶⁸, spadku popytu krajowego lub zagranicznego o 1%.

3.5.1. Wpływ deprecjacji nominalnego kursu złotego o 10%

Zgodnie z modelem niedoskonałych substytutów, deprecjacja nominalnego kursu waluty krajowej w pierwszej kolejności wpływa na wzrost indeksów cen importu i eksportu wyrażonych w jednostkach waluty krajowej. Przekłada się to na wzrost konkurencyjności cenowej krajowych produktów sprzedawanych na rynkach zagranicznych oraz na spadek konkurencyjności produktów importowanych sprzedawanych na rynku krajowym. W rezultacie następuje wzrost wolumenu eksportu i spadek wolumenu importu. W przypadku eksportu, efekty cenowy i ilościowy są tego samego kierunku, czyli mamy do czynienia ze wzrostem wartości. W przypadku importu, efekty te są sobie przeciwstawne. W zależności od parametru oznaczającego elastyczność cenową dominuje efekt ilościowy ($\gamma < -1$) lub cenowy ($\gamma > -1$). Dla importu polskiego efekt cenowy jest silniejszy⁶⁹ i w efekcie nominalna deprecjacja powoduje wzrost wartości importu.

Wyniki analizy „impulse-response”, przedstawione na wykresach 13 i 14, wskazują, że w wyniku impulsu w postaci podtrzymanej deprecjacji nominalnego kursu złotego o 10%, nowa równowaga ustala się przy wartościach importu i eksportu wyższych o odpowiednio 2,3%⁷⁰ oraz 8,8%⁷¹. Krótkookresowa dynamika dostosowania się do nowego poziomu równowagi została przedstawiona w tabelicy 6. W przypadku importu, dostosowanie następuje poprzez wzrost wartości o 3,8%

⁶⁶ Składnik korekty błędem jest odchyleniem rzeczywistej wartości zmiennej y od poziomu wynikającego z relacji kointegrującej.

⁶⁷ W naszym przypadku zmienna y oznacza logarytm cen importu, eksportu oraz wolumenów importu i eksportu.

⁶⁸ Oznacza to 10% realną aprecjację kursu złotego deflowanego indeksem cen producenta.

⁶⁹ Oszacowana elastyczność cenowa importu.

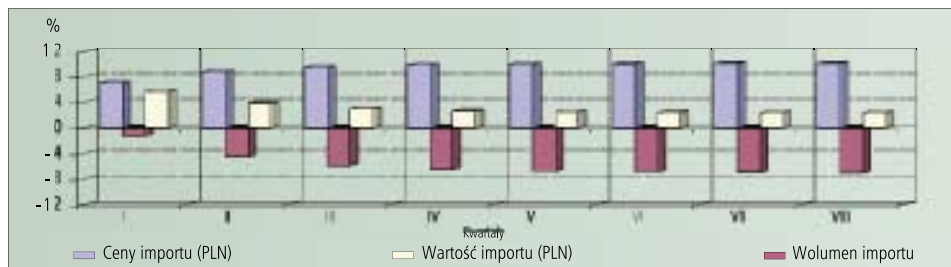
⁷⁰ Jest to równoważne wzrostowi indeksu cen importu o 10,0% oraz spadkowi wolumenu importu o 7,0%.

⁷¹ Jest to równoważne wzrostowi indeksu cen eksportu o 7,0% oraz wzrostowi wolumenu eksportu o 1,7%.

w pierwszym roku wystąpienia deprecjacji oraz spadek o 1,4% w drugim roku. W przypadku eksportu większość dostosowania następuje już w pierwszym roku od wystąpienia deprecjacji.

Wykres 13

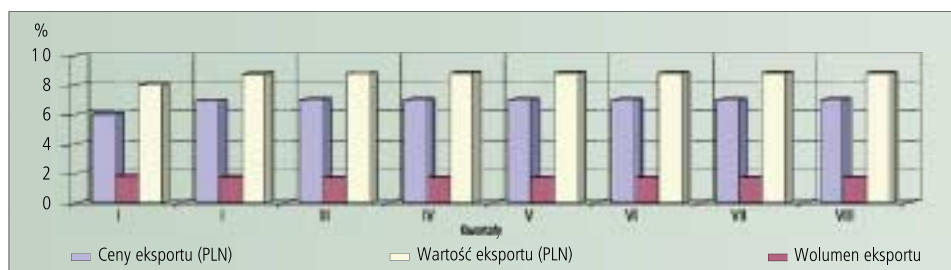
Wpływ deprecjacji o 10% na:



Źródło: Obliczenia własne.

Wykres 14

Wpływ deprecjacji o 10% na:



Źródło: Obliczenia własne.

Tablica 6

Wpływ deprecjacji złotego o 10% na średnioroczne tempa wzrostu (%):

	1 rok	2 rok
Ceny importu (PLN)	8,8	1,3
Wolumen importu	-4,6	-2,4
Wartość importu (PLN)	3,8	-1,4
Ceny eksportu (PLN)	6,7	0,3
Wolumen eksportu	1,7	0,0
Wartość eksportu (PLN)	8,5	0,2

Źródło: Obliczenia własne.

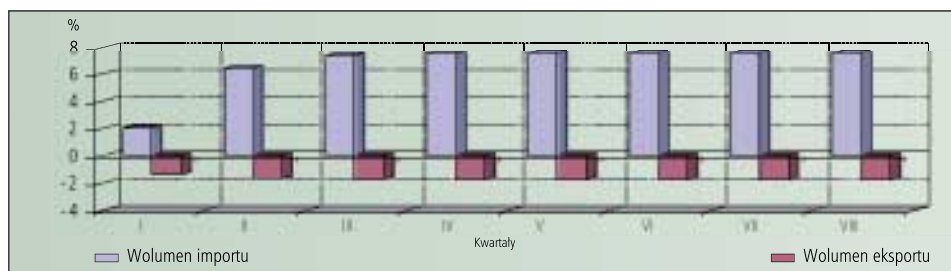
Należy tutaj zaznaczyć, że powyższa analiza wpływu deprecjacji na ceny i wolumen polskiego handlu zagranicznego jest niekompletna, gdyż model przedstawiony w pkt. 4 nie uwzględnia wpływu deprecjacji na indeks cen krajowych oraz na popyt wewnętrzny. Ustalenie tego wpływu może stanowić obszar dalszych badań nad wpływem deprecjacji na polski handel zagraniczny.

3.4.2. Wpływ wzrostu cen krajowych o 10% przy stałym kursie nominalnym

Zgodnie z modelem opisanym w pkt. 4, wzrost indeksu cen krajowych wpływa poprawę konkurencyjności cenowej importowanych produktów sprzedawanych na rynku krajowym oraz poprzez wzrost indeksu cen eksportu — na pogorszenie konkurencyjności cenowej polskich produktów sprzedawanych na rynkach zagranicznych. Przekłada się to na wzrost wolumenu importu oraz na spadek wolumenu eksportu

Wykres 15

Wpływ wzrostu cen o 10% na wolumeny importu i eksportu



Źródło: Obliczenia własne.

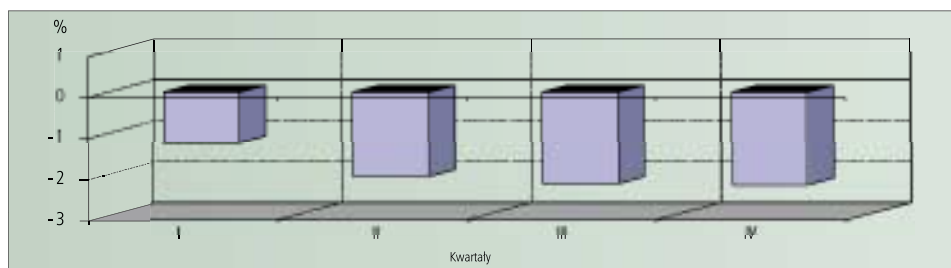
Wyniki analizy „impulse-response”, przedstawione na wykresie 15, wskazują, że w wyniku impulsu w postaci wzrostu cen krajowych o 10% następuje wzrost wolumenu importu o 7,6% oraz spadek wolumenu eksportu o 1,8%.

3.5.3. Wpływ zmian popytu wewnętrznego i zewnętrznego

Ostatecznie dokonano analizy wpływu spadku popytu krajowego i zagranicznego o 1%. Oczywiście spadek popytu krajowego powoduje obniżenie wolumenu importu, natomiast spadek popytu zewnętrznego negatywnie oddziałuje na wolumen eksportu. Długookresowe elastyczności są przedstawione w równaniach (18) i (20) i wynoszą 3,45 i 2,30 odpowiednio dla dochodowej elastyczności eksportu i importu. Oznacza to, że obniżenie popytu krajowego o 1% prowadzi do obniżenia wolumenu importu o 2,3%, natomiast spadek popytu zagranicznego przyczynia się do spadku wolumenu eksportu o 3,45%. Dokładna dynamika reakcji polskiego handlu zagranicznego na impulsy w postaci zmian popytu są przedstawione na wykresach 16 i 17.

Wykres 16

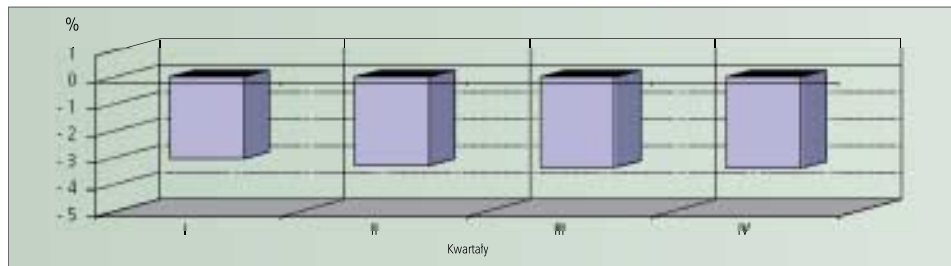
Wpływ 1% spadku popytu wewnętrznego na wolumen importu



Źródło: Obliczenia własne.

Wykres 17

Wpływ 1% spadku popytu zewnętrznego na wolumen eksportu



Źródło: Obliczenia własne.

4 Wnioski

Handel zagraniczny ma coraz większy wpływ na polską gospodarkę. Obrazuje to rosnącą rolę wymiany handlowej w produkcie krajowym brutto. Zmiany jakie nastąpiły w ciągu ostatnich lat w polskim handlu zagranicznym były zgodne z tendencjami występującymi w handlu międzynarodowym. Z ważniejszych czynników należy wymienić spadek cel, integracja handlowa z Unią Europejską, napływ BIZ oraz wzrost udziału wymiany wewnątrzgałęziowej. Należy tutaj jednak zaznaczyć, że otwartość polskiej gospodarki mierzona udziałem eksportu w PKB jest wciąż relatywnie niewielka. Ponadto, mimo dużych zmian strukturalnych, nadal większą część obrotów polskiego handlu zagranicznego stanowi wymiana międzygałęziowa. Związane jest to ze strukturalną komplementarnością między gospodarką Polski a gospodarkami krajów UE. Przejawia się ona w różnicach względnego wyposażenia w podstawowe czynniki produkcji. Różnice w proporcjach czynników prowadzą również do różnic w poziomie dochodu narodowego *per capita* ze względu na bezpośrednie powiązanie dochodu narodowego z wielkością zasobów i cen czynników produkcji. Jest to efektem wieloletnich zapóźnień, które jednak powinny zanikać wraz z upływem czasu. Dokonująca się zmiana struktury polskiego handlu z wymiany międzygałęziowej w kierunku handlu wewnątrzgałęziowego powinna prowadzić w długim okresie do szybszego wzrostu eksportu. Ponadto, polski eksport powinien stać się mniej podatny na szoki asymetryczne.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na polski handel jest wstąpienie Polski do UE. Przyczyni się do ujednoczenia wymogów jakościowych, bezpieczeństwa i ekologicznych obowiązujących w Polsce i w krajach UE. W myśl przedstawionej teorii integracji powinno sprzyjać to dalszej kreacji strumieni wzajemnego handlu. Oczekuje się, że wraz z przystąpieniem do Unii zwiększy się również napływ BIZ, co dodatkowo będzie stymulować rozwój handlu. Można też spodziewać się, że wraz ze zwiększeniem napływu inwestycji zwiększy się transmisja coraz nowocześniejszych technologii.

5 Bibliografia

- Andrews D., 1991, *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix Estimation*, *Econometrica*, vol. 59, s. 817-858.
- Bacchetta M., 1999, *Market Access: Unfinished Business, Post-Uruguay Round Inventory and Issues*, Special Studies 6, WTO, Genewa.
- Balassa B., 1962, *The Theory of Economic Integration*, George Allen & Unwin Ltd., London.
- Budnikowski A., 2002, *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, PWE, Warszawa.
- Cieślak A., 2000, *Nowa teoria handlu zagranicznego w świetle badań empirycznych*, PWN, Warszawa.
- Dickey D., Fuller W., 1981, *Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root*, *Econometrica*, vol. 49, s. 1057-1072
- Dickey D., Said S., 1994, *Testing for Unit Roots in Autoregressive-Moving Average Models of Unknown Order*, *Biometrika*, vol. 71, s. 599-608.
- Fontagné L., 1997, *How Foreign Investment Affects International Trade and Competitiveness: An International Assessment*, Paper prepared for the OECD Industry Committee, (21 October), OECD, Paryż.
- Globalization and trade, *Annual Report 1998*, WTO, Genewa.
- Goldstein M, Khan M, 1976, *Large versus small price changes and the demand for imports*, IMF Staff Papers, nr 23, s. 200-225.
- Goldstein M., Khan M., 1985, *Income and price effects in foreign trade*, rozdział 20 w Jones R., Kenen P. (red. naukowa), *Handbook of International Economics*, vol. II, Elsevier Science Publishers B. V.
- Hansen B., 1992, *Tests for Parameter Instability in Regressions with I (1) Processes*, *Journal of Business and Economic Statistics*, vol. 10, s. 321-334.
- Hansen B., Phillips P., 1990, *Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I (1) Processes*, *Review of Economic Studies*, vol. 57, s. 99-125.
- Hargreaves C., 1994, ed., *Nonstationary Time Series Analysis and Cointegration*, Oxford University Press.
- Hooper P., Johnson K., Marquez J., 1998, *Trade elasticities for G-7 Countries*, International Finance Discussion Papers no 609, Board of Governors of the Federal Reserve System
- International Trade Statistics 2002*, WTO, Genewa.
- Inwestycje zagraniczne w Polsce w 2001 r.*, IKCHZ, Warszawa 2002.
- Junz H., Rhomberg R., 1973, *Price competitiveness in export trade among industrial countries*, *American Economic Review*, nr 63, s. 412-418.
- Kaczurba J. i Kawecka-Wyrzykowska E. (red. naukowa), 2002, *Polska w WTO*, IKCHZ, Warszawa.
- Kawecka-Wyrzykowska E., 1999, *Polska w drodze do Unii Europejskiej*, PWE, Warszawa.
- Korhonen L., Fidrmuc J., 2001, *Similarity of Supply and Demand Shocks Between the Euro Area and the Accession Countries*, Focus on Transition, nr 2/2001, Oesterreichische Nationalbank.
- Korzyści płynące z liberalizacji handlu i inwestycji*, OECD, Paryż 1998.

- Kotowicz-Jawor J., 1998, *Wewnętrzne determinanty eksportu i importu*, PTE, Warszawa.
- Ładyka S., 2001, *Z teorii integracji gospodarczej*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Liberska B. (red. naukowa), 2002, *Globalizacja — mechanizmy i wyzwania*, PWE, Warszawa.
- Marczewski K., 2002, *Zmiany kursu walutowego a ceny i reakcje przedsiębiorstw w handlu zagranicznym*, Instytut Koniunktur i Cen Handlu Zagranicznego, Warszawa.
- Misala J., 2001, *Współczesne teorie wymiany międzynarodowej i zagranicznej polityki ekonomicznej*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Molle W., 1995, *Ekonomika integracji europejskiej teoria, praktyka, polityka*, Fundacja Gospodarcza NSZZ Solidarność, Gdańsk.
- Nordstrom H., Ben-David D., Winters A., 1999, *Trade, Income Disparity and Poverty*, Special Studies 5, WTO.
- Pluciński E., 2001a, *Handel Polski z Unią Europejską*, Wyższa Szkoła Ubezpieczeń i Bankowości, Warszawa.
- Pluciński E., 2001b, *Makroekonomia gospodarki otwartej*, Elipsa, Warszawa.
- Stępnik A., 2000, *Transfer kapitału i wpływ na dochody oraz zatrudnienie, (w) Rozszerzenie Unii Europejskiej na Wschód — konsekwencje dla dobrobytu i zatrudnienia w Europie*, Opinia o Raporcie Fundacji Friedricha Eberta, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa.
- Stone J., 1979, *Price elasticities of demand for imports and exports: Industry estimates for the U. S., the E. E. C. and Japan*, Review of Economics and Statistics, nr 61, s. 117-123.
- UNCTAD *World Investment Report 2001*
- Weresa M., 2002, *Skutki inwestycji zagranicznych dla gospodarki kraju przyjmującego — doświadczenia Polski (w) Rola inwestycji zagranicznych w gospodarce*, Zeszyty BRE Bank-CASE, nr 62, Warszawa.
- Zielińska-Głębocka A., 1996, *Handel krajów uprzemysłowionych w świetle teorii handlu międzynarodowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Zielińska-Głębocka A., 1997, *Wprowadzenie do ekonomii międzynarodowej, teoria handlu i polityki handlowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.