

Robert Ciborowski

**WPLYW ZMIAN  
W POLITYCE EKONOMICZNEJ  
I GLOBALIZACJI  
NA POSTĘP TECHNICZNY  
I KONKURENCYJNOŚĆ GOSPODARKI  
WIELKIEJ BRYTANII**



Białystok 2004

## Rada programowa

Andrzej Franciszek Bocian, Leszek Kupiec, Kazimierz Meredyk (przewodniczący),  
Czesław Noniewicz, Jerzy Sikorski

## Kolegium redakcyjne

Jerzy Grabowiecki, Ewa Gruszewska, Dariusz Kiełczewski,  
Miroslawa Kozłowska (sekretarz), Dorota Mierzyńska, Marzanna Poniatowicz,  
Bogusław Plawgo, Jerzy Sikorski (przewodniczący)

## Recenzenci

Anna Barbara Kisiel-Łowczyk  
Wojciech Bienkowski

Copyright © by Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2004

ISBN 83-89031-95-7

## Korekta językowa

Katarzyna Kościewicz

## Projekt okładki

Marek Owieczko

## Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku

15-097 Białystok, ul. M. Skłodowskiej-Curie 14, tel. (085) 745 70 59

Druk i oprawa: Podlaska Spółdzielnia Produkcyjno-Handlowo-Usługowa  
Białystok, ul. 27 Lipca 40/3, tel./fax 675-48-02, <http://www.podlaska.com.pl>

---

# Spis treści

Wstęp .....	7
<b>Rozdział 1. Istota i dynamika postępu technicznego .....</b>	<b>15</b>
1.1. Postęp techniczny – przegląd podstawowych definicji i klasyfikacji .....	15
1.2. Wpływ postępu technicznego na procesy gospodarcze i społeczne .....	21
1.3. Postęp techniczny jako czynnik określający dynamikę wzrostu gospodarczego .....	30
1.4. Wpływ postępu technicznego na efektywność procesów gospodarczych i konkurencyjność .....	54
<b>Rozdział 2. Wewnętrzne uwarunkowania zmian w charakterze i dynamice postępu technicznego .....</b>	<b>64</b>
2.1. Wpływ polityki ekonomicznej na warunki rozwoju i poziom innowacyjności .....	64
2.2. Zmiany układu instytucjonalnego jako warunek sprawności tworzenia i wykorzystania postępu technicznego .....	70
2.3. Uwarunkowania sprawności systemów innowacji i ich znaczenie dla mechanizmu postępu technicznego i transferu techniki .....	77
2.4. Zmiany struktury i warunków funkcjonowania rynku pracy jako czynniki wzrostu innowacyjności .....	85
<b>Rozdział 3. Zewnętrzne uwarunkowania zmian w charakterze postępu technicznego .....</b>	<b>91</b>
3.1. Globalne warunki rozwoju technicznego gospodarek narodowych i gospodarki światowej ..	91
3.2. Przedsiębiorstwa transnarodowe i ich znaczenie dla charakteru i dynamiki postępu technicznego .....	98
3.3. Tendencje globalizacyjne i ich wpływ na efektywność wykorzystania postępu technicznego i konkurencyjność .....	108
<b>Rozdział 4. Wpływ zmian w polityce ekonomicznej Wielkiej Brytanii na rozwój postępu technicznego w latach 1960–1979 i 1980–2000 .....</b>	<b>122</b>
4.1. Uwarunkowania napływu inwestycji zagranicznych do Wielkiej Brytanii .....	122
4.1.1. Czynniki historyczne i ich znaczenie dla dynamiki rozwojowej Wielkiej Brytanii ..	122
4.1.2. Thatcherizm i jego wpływ na charakter i kierunki przepływów inwestycyjnych Wielkiej Brytanii .....	128
4.1.3. Struktura i dynamika inwestycji bezpośrednich w Wielkiej Brytanii .....	133
4.2. Monetarne i fiskalne uwarunkowania dynamiki gospodarczej Wielkiej Brytanii oraz ich znaczenie dla charakteru i kierunków postępu technicznego .....	138
4.3. Zmiany w polityce regulacyjnej a możliwości wzrostu efektywności procesów innowacyjnych Wielkiej Brytanii .....	147
4.4. Kierunki i sposoby wsparcia działalności innowacyjnej w Wielkiej Brytanii .....	153

<b>Rozdział 5. Czynniki instytucjonalne i ich wpływ na charakter postępu technicznego w Wielkiej Brytanii w latach 1960–1979 i 1980–2000</b> .....	159
5.1. Prywatyzacja i deregulacja jako warunki wzrostu efektywności wdrożeniowej procesów innowacyjnych .....	159
5.1.1. Struktura własnościowa i warunki funkcjonowania przedsiębiorstw brytyjskich w latach 1960–1979 .....	159
5.1.2. Czynniki zmian w poziomie efektywności i innowacyjności przedsiębiorstw brytyjskich w latach 1980–2000 .....	166
5.2. Zmiany w poziomie jakości zatrudnienia i ich wpływ na dynamikę zmian innowacyjnych .....	174
5.3. Funkcjonowanie rynku pracy w Wielkiej Brytanii w warunkach zmian systemowych i innowacyjnych .....	184
5.4. Zmiany organizacyjne a wzrost innowacyjności gospodarki brytyjskiej .....	192
<b>Rozdział 6. Wpływ zmian w charakterze i rozwoju postępu technicznego na efektywność i konkurencyjność gospodarki brytyjskiej w latach 1960–1979 i 1980–2000</b> ....	200
6.1. Zmiany w kierunkach i sposobach finansowania polityki innowacyjnej Wielkiej Brytanii .	200
6.2. Dynamika i struktura zmian w zasobach technologicznych Wielkiej Brytanii .....	210
6.2.1. Działalność badawczo-rozwojowa (B+R) .....	210
6.2.2. Patenty i prawa autorskie .....	217
6.2.3. Międzynarodowe przepływy technologiczne .....	218
6.2.4. Inwestycje innowacyjne w kapitał rzeczowy i ludzki .....	219
6.3. Instytucje wsparcia innowacyjnego i ich znaczenie dla sprawności instrumentów polityki innowacyjnej .....	220
6.4. Rozwój sektora ICT a dynamika i kierunki zmian innowacyjności Wielkiej Brytanii ...	226
6.4.1. Czynniki zmian w sektorze ICT .....	226
6.4.2. Wpływ sektora ICT na produktywność i konkurencyjność technologiczną Wielkiej Brytanii .....	231
<b>Rozdział 7. Źródła oddziaływania procesów globalizacji na gospodarkę krajów o różnym charakterze polityki ekonomicznej i postępu technicznego na przykładzie Wielkiej Brytanii w latach 1960–1979 i 1980–2000 – efekty synergiczne</b> .....	241
7.1. Czynniki i kierunki zmian w międzynarodowych przepływach gospodarczych i ich znaczenie dla dynamiki procesów innowacyjnych .....	241
7.1.1. Przesłanki rozwoju technologicznego w warunkach gospodarki otwartej .....	241
7.1.2. Zmiany w handlu międzynarodowym Wielkiej Brytanii i ich wpływ na rozwój postępu technicznego .....	245
7.1.3. Wewnętrzne uwarunkowania przepływów technologicznych Wielkiej Brytanii ..	252
7.2. Zmiany w charakterze postępu technicznego a pozycja konkurencyjna Wielkiej Brytanii .	258
7.3. Zmiany w charakterze postępu technicznego a zdolność konkurencyjna gospodarki brytyjskiej .....	268
<b>Zakończenie</b> .....	285
<b>Bibliografia</b> .....	289
<b>Spis rysunków, wykresów i tabel</b> .....	303



---

# Wstęp

Postęp techniczny jest kluczowym czynnikiem podnoszącym konkurencyjność i przyspieszającym tempo rozwoju gospodarczego. Szczególnie w okresie globalizacji i dominacji modelu gospodarki opartej na wiedzy, przedsiębiorstwa w poszczególnych krajach zwiększają swoją aktywność w działalności badawczo-rozwojowej i wdrożeniowej.

Postęp techniczny i system gospodarczy wzajemnie na siebie oddziałują. Czynniki systemowe wpływają na postęp techniczny i odwrotnie, postęp techniczny wpływa na system gospodarczy na danym etapie jego rozwoju. Mechanizm postępu technicznego i jego znaczenie dla systemu gospodarczego należałoby przedstawić przez pryzmat zmian gospodarczych wynikających z liberalizacji przepływów gospodarczych, regulacji instytucjonalnej, struktury gospodarki, potencjału innowacyjnego oraz polityki gospodarczej. Każdy z tych elementów funkcjonuje odmiennie w sytuacji gospodarki zamkniętej i otwartej, dlatego też niezbędne jest określenie warunków, w jakich globalizacja pozytywnie wpłynie na sprawność systemu gospodarczego.

Charakter i możliwości rozwoju postępu technicznego oraz sposób jego wykorzystania w procesach gospodarczych pozwala wyodrębnić dwa przeciwstawne systemy funkcjonowania gospodarek. Pierwszy z nich to system etatystyczny, w którym decyzje gospodarcze firm wynikają w znacznej mierze z oddziaływania instytucji pozarynkowych (rząd, instytucje państwowe). Drugi to system rynkowy, w którym alokacja środków produkcji, dystrybucja, ceny, dochody i zatrudnienie regulowane są przez wzajemne oddziaływanie popytu i podaży. Każdy z tych systemów kreuje swoisty mechanizm postępu technicznego wynikający z odmiennych preferencji gospodarczych. System etatystyczny charakteryzuje się wysokim poziomem akumulacji nakładów na postęp techniczny. System rynkowy z kolei posiada doskonalszy mechanizm przyswajania i wdrażania nowych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Modelowo można zatem przyjąć, że mechanizm postępu technicznego podąża za systemem funkcjonowania gospodarki, a polityka ekonomiczna stymuluje ten proces. Innymi słowy, sprawność wdrażania postępu technicznego zależy od stopnia dostosowania systemu funkcjonowania gospodarki do potrzeb rozwojowych w warunkach gospodarki otwartej i globalizacji.

Przedmiotem działania systemów liberalnych jest przede wszystkim ochrona rynku oraz mechanizmów go tworzących, przy czym odbywa się to w zupełnie inny sposób niż w gospodarkach etatystycznych. Przedsiębiorstwa są bardziej

wrażliwe na sygnały płynące z rynku, natomiast w mniejszym stopniu ich działalność warunkowana jest oddziaływaniem czynników administracyjnych. Oceniając sprawność systemu rynkowego należy zwrócić uwagę na kilka podstawowych elementów: rynek kapitałowy i system finansowy, powiązania z polityką gospodarczą, oddziaływania międzysektorowe i między przedsiębiorstwami (w tym rynek pracy), postęp techniczny oraz wielkość wymiany międzynarodowej (w tym struktura przedmiotowa oraz zdolność konkurencyjna).

Wzrost znaczenia postępu technicznego o określonych warunkach wewnętrznych i zewnętrznych należy powiązać z kilkoma specyficznymi procesami występującymi w gospodarce światowej.

Po pierwsze w latach 80. wystąpiła w gospodarce światowej tendencja do przechodzenia gospodarek wysoko rozwiniętych z systemu etatystycznego na liberalny. Zmiana ta spowodowana była rozczarowaniem polityką makroekonomiczną opartą na zasadach ekonomii keynesowskiej. Coraz mniejsza skuteczność systemu etatystycznego widoczna była głównie w USA i Wielkiej Brytanii. Potrzeby z zakresu postępu technicznego oraz wysoki poziom akumulacji środków na B+R wymusiły wzmocnienie mechanizmu rynkowego. System etatystyczny, stwarzający możliwości wysokich wydatków na postęp techniczny, nie był w stanie wpłynąć na efektywność wdrażania nowych rozwiązań. Systemem gospodarczym, który w tym zakresie funkcjonował efektywniej, był system liberalny.

Po drugie rosło znaczenie krajów azjatyckich (głównie Japonii) próbujących połączyć wzrost poziomu technicznego z większą otwartością na potrzeby własnej gospodarki.

Po trzecie wprowadzono nowe zasady gospodarcze oparte na ekonomii podażowej, które uwidoczniły się zmianami w: strukturze własności, funkcjonowaniu rynków, systemie fiskalnym i monetarnym oraz sposobie podejścia do problemu postępu technicznego. Zmiany te dotyczyły głównie USA (reaganomika) i Wielkiej Brytanii (thatcherizm).

W gospodarkach wysoko rozwiniętych podniesienie poziomu rozwoju technicznego jest jednym z głównych celów gospodarczych, a podstawowym czynnikiem decydującym o poziomie postępu technicznego jest dostosowanie systemu funkcjonowania gospodarki (polityki ekonomicznej) do warunków zewnętrznych. Jakość tego dostosowania warunkuje efekty wynikające z coraz większej liberalizacji gospodarki światowej oraz określa specyfikę mechanizmu postępu technicznego.

Zmiana w podejściu do zagadnienia innowacyjności, polegająca na wzroście znaczenia skuteczności wdrożeń, pozwala na większe możliwości wzrostu udziału w handlu międzynarodowym oraz wyższej konkurencyjności. Lepsze wykorzystanie postępu technicznego jest w znacznej mierze wynikiem wyższego poziomu technologicznego (wzrost inwestycji w ICT) oraz wyższej efektywności organizacyjnej (zmiany priorytetów polityki ekonomicznej w stronę gospodarki opartej na wiedzy oraz wzrost produkcji branż *high-tech* będący skut-

kiem większego wykorzystania innowacji)<sup>1</sup> [Hong, Hsiu-Ying, 2003, s. 2–3]. Procesy tego rodzaju można zaobserwować w Wielkiej Brytanii, gdzie podejście do innowacyjności radykalnie zmieniło gospodarkę. Okres po II wojnie światowej to subsydiowanie przemysłowego i technicznego rozwoju, skutkujące bezpośrednim finansowaniem B+R, tworzeniem rządowych jednostek badawczych, laboratoriów, wykorzystaniem zamówień rządowych jako instrumentu wspierania nowej produkcji oraz stosowanie planowania gospodarczego. Generalnie, sukcesy innowacyjne tego okresu związane były z działalnością państwa w sferze akumulowania środków na postęp techniczny oraz przyspieszania rozwoju nowych technologii w sektorze militarnym. W okresie thatcheryzmu i w latach późniejszych rozwój sektora ICT oraz wykorzystanie jego produktów w innych branżach gospodarki doprowadziło do spadku kosztów przeciętnych i cen. Nastąpił dynamiczny rozwój technologiczny oparty na masowym wykorzystaniu dóbr *high-tech*, wzrosła także konkurencyjność gospodarki brytyjskiej.

W latach 60. i 70. Wielka Brytania opierała swój rozwój gospodarczy na wykorzystaniu wewnętrznych zasobów i ich akumulacji, które związane były z charakterem prowadzonej polityki ekonomicznej. Instytucje państwowe stosowały różnego rodzaju instrumenty, tworząc zasady i kierunki działania polityki gospodarczej. Ponadto chroniła przed wewnętrznymi i zewnętrznymi szokami gospodarczymi.

Duże zaangażowanie państwa w rozwój gospodarczy uzależniło sektor przedsiębiorstw od efektów decyzji administracyjnych. O ile państwo potrafiło ograniczyć możliwe negatywne efekty wewnętrznych zmian gospodarczych, o tyle wykorzystywane instrumenty były niewystarczające do minimalizowania negatywnego oddziaływania czynników zewnętrznych. Globalizacja, której apogeum przypadło na lata 90., spowodowała osłabienie możliwości wpływania państwa na decyzje gospodarcze. Obecnie przedsiębiorstwa zagraniczne łatwiej mogą penetrować rynki w skali gospodarki światowej głównie poprzez przepływy kapitałowe. Polityka ekonomiczna staje się coraz mniej efektywna zarówno w regulacji bardzo mobilnego i niekontrolowanego przepływu kapitału, jak i w oddziaływaniu na system wewnętrzny. Tym samym globalizacja stała się implikacją do zmniejszenia roli państwa i otwarcia gospodarek na coraz większy wpływ czynników zewnętrznych. Tendencja ta przyczyniła się również do wzrostu znaczenia ponadnarodowych instytucji gospodarczych – Międzynarodowego Funduszu Walutowego (MFW) czy Światowej Organizacji Handlu (WTO). W sferze produkcyjnej globalizacja przyniosła wzrost znaczenia korporacji transnarodowych (KNT), dominację technologii i kapitału oraz rozwój globalnych sieci dystrybucji.

---

<sup>1</sup> Przykładem może być gospodarka Tajwanu. Zajmuje on 4 miejsce pod względem liczby patentów (wg USPTO) i przez kilka dziesięcioleci miała najwyższą stopę ich przyrostu (np. 15,08% w 2001 r.), mimo że poziom wydatków na B+R w tym kraju jest stosunkowo niski. Co ważne większość patentów jest skoncentrowana w działalności ICT i elektronice. Czynnikiem dynamizującym wzrost pozycji innowacyjnej Tajwanu stała się lepsza efektywność organizacyjna polegająca na bardziej prorynkowym nastawieniu przedsiębiorstw dotyczącym wdrażania nowych rozwiązań technicznych oraz zmiany w polityce ekonomicznej skierowane na większe wykorzystanie wiedzy i innowacji.

Powyższe zjawiska zainspirowały autora niniejszej pracy do podjęcia próby odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób proces globalizacji wpłynął na charakter polityki ekonomicznej Wielkiej Brytanii w aspekcie możliwości tworzenia i adaptacji postępu technicznego? W analizie wzięto pod uwagę cztery, jak się wydaje, najważniejsze czynniki: politykę gospodarczą, układ instytucjonalny, potencjał innowacyjny i handel zagraniczny. Każdy z nich warunkuje sprawność mechanizmu postępu technicznego, a ich oddziaływanie przybiera specyficzne formy w warunkach gospodarki globalnej. Wyniki badań porównywane są z danymi odnoszącymi się do głównych konkurentów Wielkiej Brytanii – Japonii, USA, Francji i Niemiec, a także oceniane dla poszczególnych okresów.

W pierwszej części pracy opisany został wpływ zmian w obrębie polityki ekonomicznej na postęp techniczny. Posłużono się w tym celu przykładem Wielkiej Brytanii. Analizę stanu i efektów postępu technicznego gospodarki brytyjskiej rozbito na dwa zasadniczo różniące się podejściem do innowacyjności okresy, tj. lata 1960–1979 (polityka etatystyczna) i 1980 – do chwili obecnej (polityka liberalna).

Druga część pracy zawiera analizę zależności pomiędzy zmianami charakteru postępu technicznego a wzrostem efektywności gospodarowania i konkurencyjności gospodarki brytyjskiej. Zastosowano w niej taki sam jak poprzednio podział chronologiczny. Omówieniu poddano wpływ globalizacji na postęp techniczny na przykładzie gospodarki Wielkiej Brytanii. Oddziałuje ona także pośrednio, bo właśnie zmiana w polityce ekonomicznej po 1979 roku umożliwiła lepsze włączenie gospodarki brytyjskiej w procesy globalizacyjne, co dało silniejsze niż poprzednio przełożenie globalizacji na charakter postępu technicznego. Dużo miejsca poświęcono także polityce otwarcia po 1979 roku oraz wpływowi polityki liberalnej na znaczące przyspieszenie napływu zagranicznego kapitału i technologii z zagranicy, a więc na włączenie tej gospodarki w zupełnie inny sposób w procesy globalizacji.

Analiza zmian w podejściu do kategorii postępu technicznego pozwoliła wyodrębnić kilka ważnych zjawisk o charakterze przyczynowo-skutkowym zaistniałych w gospodarce brytyjskiej.

Okres lat 50. i 60. w Wielkiej Brytanii to wzrost ważności i skali działań państwa w sferze postępu technicznego. Rząd był głównym źródłem finansowania technicznego i przemysłowego rozwoju. Wyznaczał także kierunki wydatkowania środków na B+R. Dzięki temu państwo mogło w pełni uczestniczyć w przyspieszaniu rozwoju i dyfuzji postępu technicznego.

Nastąpiła także wyraźna zmiana celów polityki gospodarczej, która stała się bardziej proinnowacyjna. Skupiała się ona na zbieraniu informacji o nakładach, produkcji i wykorzystaniu działalności naukowo-badawczej oraz określeniu sposobów jej zużytkowania w działalności przedsiębiorstw (są one oferowane podmiotom B+R, które podejmują się ich racjonalnego wykorzystania) [Rong-I Wu, Hsiu-Ying, 2003, s. 2].

Jedną z charakterystycznych cech tego okresu było utrzymywanie wysokiego poziomu popytu na dobra militarne, co spowodowało powstanie sektorów prze-

mysłowych będących pod opieką (lub własnością) państwa. Wielka Brytania była światowym liderem w przemysłach produkujących na potrzeby wojska, gdyż celem nadrzędnym pozostawał rozwój technik nuklearnych, lotnictwa czy elektroniki. Należy zaznaczyć, że kluczem do wzrostu produktywności tych branż była ekonomia skali, a działania rządu powodowały tworzenie dużych, dominujących w gospodarce (często o charakterze monopolistycznym) przedsiębiorstw.

Okres lat 70. to dominacja opartego na mechanizmie wzmacniania gospodarki decyzjami administracyjnymi modelu keynesowskiego makroekonomicznego podejścia w zarządzaniu gospodarką (planowanie indykatywne, zmiany struktury przemysłu). Charakteryzował się on współdziałaniem rządu, związków zawodowych i kierownictw przedsiębiorstw, kontrolowaniem wzrostu dochodu, zmianami strategii przemysłowej i likwidacji tradycyjnych relacji pracodawca-pracobiorca oraz wzrostem znaczenia edukacji jako czynnika szybszego rozwoju technicznego i ekonomicznego.

Polityka gospodarcza tego okresu odznaczała się słabością we wdrażaniu nowych technologii, powodującą spadek znaczenia branż *high-tech* w gospodarce brytyjskiej. Dobre wyniki w dziedzinie odkryć naukowych nie przekładały się na postęp techniczny, ponieważ nowe produkty i procesy techniczne wykorzystywano w przedsiębiorstwach z dużym opóźnieniem. Powstawały luki technologiczne, a działania rządu zmierzające do wzrostu wykorzystania badań naukowych nie dawały pożądaných efektów.

Lata 70. pokazały, że Wielka Brytania jest producentem dóbr technologicznie opóźnionych o 10 lat, które wytwarza na maszynach sprzed 20 lat. Likwidacja luki technologicznej wymagała wprowadzenia całościowych działań ukierunkowanych na wzrost jakości, ze szczególnym uwzględnieniem poszukiwania nowych możliwości osiągnięcia większej wartości dodanej. Odpowiednia selekcja grantów stworzyła szanse zmian sektorowych polegających na rozdrobnieniu produkcji i wyposażenia technicznego, których głównym celem i podstawowym miernikiem miał być osiągnięty poziom konkurencyjności.

Okres ten charakteryzował się wielością i różnorodnością schematów, wedle których starano się łączyć zarządzanie publiczne z poprawianiem zdolności produkcyjnych w nowych przemysłach. Polityka gospodarcza polegała na wzroście znaczenia przepływów kapitałowych w działaniach makroekonomicznych rządu, doprowadzając do wysokiego deficytu strukturalnego.

Lata 80. i 90. to zdecydowana zmiana warunków funkcjonowania przedsiębiorstw brytyjskich, która wykreowała cztery bardzo charakterystyczne zjawiska:

- 1) wzrost udziału i znaczenia sektora usług, głównie finansowych;
- 2) wzrost wydatków skierowanych na poprawę jakości i ilości produkcji, będących rezultatem bezpośrednich i portfelowych inwestycji zagranicznych;
- 3) wzrost produktywności przedsiębiorstw wynikający ze spadku zatrudnienia i poprawy zarządzania;
- 4) wzrost obrotów, stopy zysku i rentowności przedsiębiorstw oraz podniesienie konkurencji.



Prywatyzacja oraz związana z nią polityka wzrostu konkurencyjności i liberalizacji gospodarki rozwinęły mechanizmy, które do tej pory nie były w pełni wykorzystywane. Zmiana własności pobudziła przedsiębiorczość, nastąpił wzrost efektywności alokacyjnej, a przez wzrost konkurencyjności również efektywności wewnętrznej.

Gdy w latach 70. główni konkurenci zwiększali zainteresowanie technologiami i źródłami innowacji, Wielka Brytania utrzymywała je na tym samym poziomie, lekceważąc nowe tendencje. Redukcja wydatków państwowych na B+R i mniejsze zainteresowanie badaniami naukowymi były przeciwieństwem działań w gospodarkach innych krajów wysoko rozwiniętych (Niemcy, Francja), gdzie wzrost wydatków na postęp techniczny tworzył nowe możliwości wytwórcze. Z drugiej strony wprowadzenie tzw. Trzech Świętych Zasad (*Holy Trinity*), czyli wolnego rynku, przedsiębiorczości i utrzymanie wartości pieniądza, zmieniło relację państwo – przedsiębiorstwo, skłaniając indywidualnych właścicieli do tworzenia silnych mechanizmów adaptujących i eksploatujących wiedzę techniczną.

Patrząc na lata 80. i 90. pod kątem zmian systemowych i ich wpływu na postęp techniczny, należy stwierdzić, że jest to okres odchodzenia od tworzących go rozwiązań i przesunięcie zainteresowania w kierunku dziedzin bardziej efektywnych pod względem mechanizmów wdrażania. Pozwala to na przyjęcie tezy, że Wielka Brytania jest obecnie technicznym naśladowcą w stosunku do głównych konkurentów, ale przyspieszający coraz bardziej proces *catch-up* zdecydowanie zmienia tę sytuację.

Polityka makroekonomiczna próbowała wnieść nową jakość do gospodarki wykorzystując zasady leseferyzmu. Spowodowało to jednak w większym stopniu ograniczenie niż rozwój konkurencyjnych zdolności technicznych. Pozwoliło natomiast na usprawnienie procesów naśladowczych i adaptacji postępu technicznego, które przybrały charakter wdrożeniowy, a nie akumulacyjny. Symptomatyczne jest to, że „[...] możliwości powiązania nauki, techniki i przedsiębiorczości nie zostały wykorzystane, gdyż działalność przedsiębiorstw skoncentrowała się na podnoszeniu roli biznesu w alokacji funduszy pieniężnych i wdrożeniach, nie podnosząc znaczenia badań podstawowych” [Waldegrave, 1993, s. 225].

Analiza procesu postępu technicznego w warunkach gospodarki globalnej oraz próba jego powiązania z dostosowywaniem systemu gospodarczego do nowych warunków umożliwiła postawienie tezy o zmianie sposobu pozyskiwania innowacji przez przedsiębiorstwa brytyjskie. Działania gospodarcze od czasów Margaret Thatcher bazujące na ekonomii podażowej, monetaryzmie, liberalizacji, prywatyzacji i deregulacji przyczyniły się do podniesienia pozycji konkurencyjnej Wielkiej Brytanii i stworzyły trwałe podstawy przyszłego rozwoju w warunkach coraz silniejszej globalizacji. Obecny stan gospodarki jest zatem efektem thatcheryzmu objawiającego się zmianami funkcjonowania systemu gospodarczego oraz stworzeniem warunków do pozyskania czynników zewnętrznych (bepośrednie inwestycje zagraniczne).

Analiza procesu i mechanizmu postępu technicznego w warunkach globalnych jest również istotna z punktu widzenia rozwoju gospodarki polskiej, stojącej przed podobnymi wyzwaniami jak gospodarka brytyjska w ostatnich 30 latach. Niewątpliwie szereg zagadnień może być przeniesionych na grunt polski i wykorzystanych w analizach dotyczących procesu *catch-up* oraz transformacji w stronę gospodarki opartej na wiedzy. Zwiększenie potencjału innowacyjnego, zarówno w sferze finansowania, jak i wdrażania nowych rozwiązań, oraz poprawa zdolności konkurencyjnej rozumianej jako zdolności do zapewnienia rozwoju w warunkach gospodarki otwartej to najważniejsze problemy, przed którymi stoi gospodarka polska. Potencjał innowacyjny Polski jest zbyt niski, aby zagwarantować wzrost konkurencyjności technicznej. Jediną szansą jej podniesienia jest więc stworzenie sprawnych kanałów transferu techniki, zarówno w aspekcie wdrożeniowym, jak i organizacyjnym. Jest to o tyle ważne, że od postępu technicznego rozpatrywanego przez pryzmat lepszej adaptacji techniki zależeć będzie, czy Polska wykorzysta szanse pojawiające się w rezultacie liberalizacji międzynarodowego obrotu gospodarczego oraz integracji z Unią Europejską.

Praca składa się ze wstępu, siedmiu rozdziałów i zakończenia.

Część pierwsza dotyczy aspektów pojęciowych i metody badań nad postępowaniem technicznym, w której przedstawiono szereg definicji oraz relacji między czynnikiem technicznym a elementami systemu gospodarczego. Przedstawiono również przebieg procesu innowacyjnego w gospodarce zamkniętej i otwartej oraz główne mierniki zmian technicznych w procesie rozwoju gospodarczego.

W drugiej części dokonano szerokiej analizy procesu globalizacji ze szczególnym uwzględnieniem globalizacji technicznej. Przedstawiono analizę wpływu rynków globalnych na proces innowacyjny oraz mechanizm tworzenia i adaptacji postępu technicznego w zmieniających się warunkach zewnętrznych. Ponadto zawarto w niej charakterystykę warunków, w jakich procesy te przebiegają.

Pozostała część rozprawy zawiera analizę elementów systemu gospodarczego, które decydują o sprawności postępu technicznego w warunkach postępującej globalizacji. Wyszczególniono politykę gospodarczą, układ instytucjonalny, rynek pracy, potencjał innowacyjny oraz uwarunkowania międzynarodowe. Uwzględniono mechanizm ich dostosowania do zmian globalnych pod kątem dostępności efektów postępu technicznego oraz wzrostu efektywności ich wykorzystania.

Podsumowanie wpływu polityki ekonomicznej i globalizacji na poszczególne etapy procesu tworzenia, wdrażania i dyfuzji postępu technicznego z perspektywy współczesnej gospodarki brytyjskiej zostało przedstawione w zakończeniu. Uzupełnia je weryfikacja hipotez szczegółowych pod kątem tezy głównej.

Ogromny wpływ na wybór tematyki oraz sposób omówienia przedstawionego problemu miał staż naukowy odbyty na Uniwersytecie Sussex w Science Policy and Research Unit (SPRU), a także wizyty i dyskusje w jednostkach badawczych i instytucjach zajmujących się innowacyjnością (PREST, EASST, 4S, School of European Studies).

Ponadto znaczny wpływ na zakres, sposób i kierunki analizy miały osobiste kontakty z naukowcami brytyjskimi i polskimi. Szczególne podziękowania chciałbym złożyć profesor Margaret Sharp (SPRU) i profesorowi Keithowi Pavittowi (SPRU) za wskazanie istoty problemu i szczegółowe uwagi, profesorowi Andrzejowi Jasińskiemu (UW) za umożliwienie kontaktów z instytucjami brytyjskimi oraz profesorowi Wojciechowi Bieńkowskiemu (SGH) za inspirujące dyskusje.



---

# Rozdział 1

## Istota i dynamika postępu technicznego

### 1.1. Postęp techniczny – przegląd podstawowych definicji i klasyfikacji

Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z kategorią postępu technicznego wynika z problematyki poruszanej w dalszej części rozprawy. W literaturze przedmiotu można wskazać na szereg prac, zarówno polskich, jak i zagranicznych, rozpatrujących problematykę teoretyczną, która pozwala na przyjęcie jednej z definicji na potrzeby pracy. Kryterium wyboru będzie w tym wypadku zakres analizy oraz warunki, w jakich postęp techniczny może być wykorzystywany w gospodarce.

Z postępowaniem technicznym wiążą się takie kategorie, jak: technika, technologia i organizacja produkcji oraz rozwój techniczny. Technika to metoda działalności gospodarczej wyznaczana relacją między wszystkimi, dostępnymi w danym miejscu i czasie, czynnikami produkcji. Pojęciami uzupełniającymi i rozszerzającymi zakres techniki są: technologia, czyli relacja między poszczególnymi elementami kapitału rzeczowego, oraz organizacja procesu wytwórczego będąca odpowiednim układem strukturalnym i funkcjonalnym kapitału ludzkiego. Z kolei rozwój techniczny stanowi ustawiczną przemianę techniki pod względem formy i treści prowadzącą do lepszego zaspokojenia potrzeb. Postęp techniczny będzie zatem w ujęciu ekonomicznym utożsamiany ze zmianami produkcyjnymi wyrażającymi się zastosowaniem nowej i efektywniejszej techniki [Wandelt, 1960, s. 37].

Przyjęcie tak szerokiego zakresu definiowania postępu technicznego pozwala na rozpatrywanie jego znaczenia pod kątem wprowadzania do gospodarki różnego rodzaju usprawnień. Postępem technicznym mogą być zatem zmiany w organizacji działalności przedsiębiorstw, które koordynują i podnoszą efektywność produkcji [Marshall, 1930, s. 49–52].

Z kolei biorąc pod uwagę zmianę techniki produkcji, postęp techniczny należy traktować jako zmianę udziału kapitału i pracy w produkcji i ujmować w postaci

tendencji do wzrostu kapitałochłonności. W taki sposób przedstawił go Adam Smith, który teorię bogactwa sprowadził do wzrostu kapitału umożliwiającego coraz lepszą specjalizację [Smith, 1911, s. 2].

Dynamicznie zagadnienie postępu technicznego przedstawił Karol Marks, według którego istotą rozwoju są nieustające zmiany, polegające na niszczeniu starych elementów i stosowaniu nowych, bardziej efektywnych i tańszych. Wzrost wielkości środków produkcji w stosunku do zasobów siły roboczej prowadzi do wyższej wydajności pracy [Marks, 1950, s. 557].

W najszerszym ujęciu postęp techniczny oznaczać powinien nowe metody produkcji wytwarzanych już produktów, projekty nowych dóbr o innych cechach charakterystycznych, a także nowe techniki organizacji i zarządzania [Mansfield, 1995, s. 473]. Wpływa on także na długookresową stopę wzrostu gospodarczego likwidując działanie prawa malejących przychodów i decydując o zmianach relacji między produktem a poszczególnymi czynnikami produkcji.

Poza tym postęp techniczny to „całość wiedzy społecznej wykorzystywanej w procesie wytwarzania, która rozdzielona pomiędzy zasoby ludzkie tworzy techniczne zasoby gospodarki oraz prowadzi do wyższej efektywności” [Schmookler, 1966, s. 1]. Według Jacoba Schmooklera zasoby techniczne zależą od tempa wprowadzania nowych technik (stopy postępu technicznego) i eliminacji starych rozwiązań (stopy replikacji, zastąpienia).

Wielowymiarowość postępu technicznego wymaga wprowadzenia różnych kryteriów i stworzenia odpowiednich klasyfikacji jego podziału. Postęp techniczny może być związany z oszczędnością czynników produkcji, z procesem produkcyjnym, produktem bądź wynikać z wielu innych źródeł zewnętrznych i wewnętrznych. Ponadto można go rozpatrywać w ujęciu rynkowym, gdy przybiera formę innowacji technicznej<sup>1</sup> rozumianej jako „zmiana techniki, która wprowadzana jest po raz pierwszy do procesu produkcyjnego” [Mansfield, 1995, s. 473]. W szerszym zakresie przyjęto, że innowacja to wprowadzenie nowego produktu na rynek lub zastosowanie nowej techniki, nowej formy organizacyjnej, nowych metod produkcyjnych, finansowych lub marketingowych. Przedsiębiorstwo wprowadzające innowacje nazywane jest innowatorem.

Nie wszystkie innowacje uważa się za przejaw postępu technicznego. Część z nich stanowić może regres techniczny i powodować straty gospodarcze lub nie przynosić żadnych korzyści ani przedsiębiorstwu wdrażającemu nowe rozwiązanie, ani jego otoczeniu. Tego typu innowacje określa się jako nieefektywne z ogólnospołecznego punktu widzenia [Jasiński, 1997, s. 9–10].

Pod względem przedmiotowym najszerzej innowację określa Joseph Schumpeter, zaliczając do niej [Schumpeter, 1932, s. 66]:

- wprowadzenie nowego produktu (lub modyfikację już istniejącego produktu);
- wprowadzenie nowej metody produkcji;
- nowy rynek zbytu, na którym dana gałąź nie była reprezentowana;

---

<sup>1</sup> Kategorie: postęp techniczny i innowacje techniczne będą w pracy traktowane zamiennie, przy założeniu, że innowacje są rynkowym odzwierciedleniem postępu technicznego.

- uzyskanie nowych źródeł surowców lub półproduktów, bez względu na to, czy źródło to istniało, czy też jest zupełnie nowe;
- zmiany w organizacji rynku.

W ujęciu czasowym innowacja według Schumpetera to pierwotna ekonomiczna realizacja wynalazku tkwiącego u jej podstaw, czyli wdrożenie do gospodarki. Dzieli on zmiany techniczne na (tzw. triada Schumpetera): 1) inwencję (*invention*), 2) innowację (*innovation*), 3) imitację (*imitation*). Inwencja (wynalazek) wymaga poniesienia określonych nakładów (*technology-input*), następnie zostaje przekształcona w produkt techniczny w formie innowacji w procesach i produktach (*technology-output*) oraz rozprzestrzeniony w skali przedsiębiorstwa, gałęzi, gospodarki czy świata (*diffusion*). Miarą inwencji jest suma wydatków na B+R (prace badawczo-rozwojowe), a efektu końcowego liczba patentów, licencji czy *know-how* [Schumpeter, 1939, s. 93–95].

Takie ujęcie problemu innowacji obejmuje w zasadzie wszystkie zmiany o charakterze technicznym i ekonomicznym, które wchodzą w skład postępu technicznego. Zakres przedmiotowy pracy obejmuje problematykę całego procesu kreacji, wdrażania i dyfuzji postępu technicznego w skali gospodarki narodowej (Wielka Brytania) i światowej.

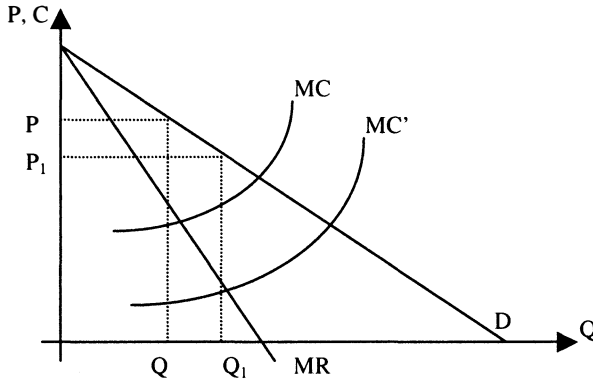
Biorąc pod uwagę zmiany poziomu efektywności możemy wyróżnić postęp techniczny substytucyjny i niezależny. Substytucyjny wynika ze zmian relacji czynników produkcji przy stałym poziomie efektywności, gdy spadek udziału jednego czynnika podnosi jego produktywność w stosunku do drugiego czynnika. Praca i kapitał są czynnikami substytucyjnymi, czyli są nawzajem zastępowalne, a wybór takiej lub innej techniki produkcji (konkretnego połączenia tych czynników) w procesie wytwarzania zależy od ilości czynników dostępnych na rynku.

Niezależny postęp techniczny polega na zmianie techniki produkcji, której odzwierciedleniem jest spadek nakładochłonności (kapitałochłonności lub (i) pracochłonności) lub wzrost efektywności przy stałej intensywności kapitałowej pracy. Wynika z pojawiania się w długim okresie sprawniejszych od dotychczasowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych.

Ze względu na kryterium przedmiotowe wyróżnia się postęp techniczny produktowy (wprowadzanie nowych dóbr w sensie ilościowym i jakościowym) i procesowy (wprowadzenie nowego procesu produkcyjnego prowadzącego do wzrostu produktywności). Innowację procesu definiuje się jako „każde wprowadzone ulepszenie techniki, która obniża – przy danych cenach nakładów – jednostkowe koszty przeciętne produktu” [Blaug, 1997, s. 480]. Nowa technika może wymagać zmian wyposażenia, ale nie jest to czynnik niezbędny. Reorganizacja przedsiębiorstwa może być również elementem czynnikoszczędnym, podobnie jak wprowadzanie nowych maszyn. Ponadto innowacja oznacza przyrost istniejącej wiedzy technicznej, ponieważ funkcja produkcji uwzględnia całość dostępnych możliwości technicznych (czyli tych, które w gospodarce są już realizowane).

Działalność innowacyjna powinna oznaczać przyjęcie metod dotychczas nie wypróbowanych. Trudności w realizacji innowacji technicznych powodują, że

mogą być one definiowane jako każda zmiana w produkcyjnych metodach przedsiębiorstwa, bez względu na to, czy nowa metoda była już gdzieś stosowana, czy też nie. W pewnym stopniu zamazuje to różnicę między ruchem po danej krzywej produkcji a przesunięciem tej krzywej. Trzymając się definicji tradycyjnej, innowację procesową można przedstawić na sformalizowanym modelu przedsiębiorstwa (zob. rysunek 1.1).



D – popyt, MR – utarg krańcowy, Q – produkcja, P – cena, C – koszty, MC – koszt krańcowy

### Rysunek 1.1. Efekt innowacji procesowych

Źródło: [Rosegger, 1986, s. 205].

W wyniku wprowadzenia innowacji koszt krańcowy przesunie się do pozycji  $MC'$ . Optymalna (z punktu widzenia maksymalizacji zysku) wielkość produkcji wyniesie  $Q_1$ , natomiast cena ustalona zostanie na poziomie  $P_1$ . Efektem wprowadzenia innowacji będzie więc wyższy poziom produkcji, niższa cena i niższe koszty.

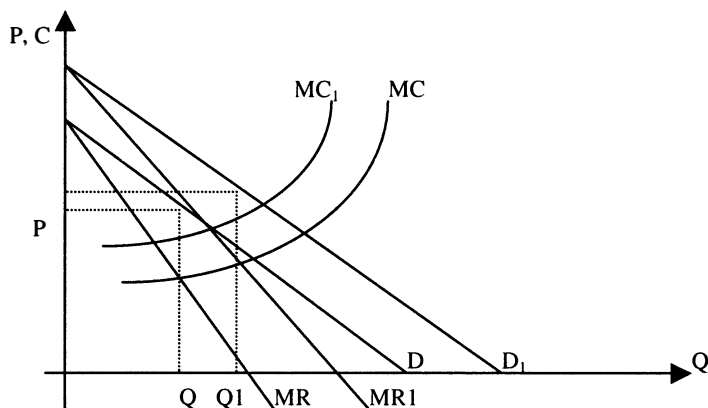
Innowacje w sferze procesów były przedmiotem poważnej dyskusji od czasów Pigou, Schumpetera czy Wicksella. W latach trzydziestych uwagę skupiał na sobie głównie problem sklasyfikowania innowacji w grupach w pełni rozłącznych (innowacje pracooszczędne, kapitałoszczędne czy neutralne). Podejmowano również próby interpretowania postępu technicznego w kategoriach tej klasyfikacji. Współczesna ekonomia skupia się bardziej na mechanizmie odpowiedzialnym za systematyczne ukierunkowanie nakładooszczędnej tendencji postępu technicznego.

Innowacje produktowe ściśle związane z nowymi procesami wytwórczymi różnią się od procesowych przede wszystkim wyższą wrażliwością na czynniki rynkowe. Stanowią zdecydowaną większość wszystkich wprowadzanych innowacji technicznych. Dla przedsiębiorstw działających na rynkach konkurencyjnych zachowanie ich pozycji determinuje taki właśnie rodzaj innowacyjności. Ponadto, ich cechą pozytywną jest to, że nie powodują zbyt dużych zmian na rynku pracy.

Efekt wprowadzania innowacji produktowych można zinterpretować na takim samym jak w przypadku innowacji procesowych modelu przedsiębiorstwa

(zob. rysunek 1.2). Przesunięcie krzywej kosztów krańcowych do poziomu  $MC_1$  odzwierciedla wzrost kosztów produkcji. Nowy produkt wpłynie na przesunięcie krzywej popytu do  $D_1$ . Tempo zmian popytu będzie większe niż tempo zmiany kosztów krańcowych, co maksymalizuje zysk przedsiębiorstwa.

Niektórzy ekonomiści eliminują z teorii postępu technicznego innowacje produktu. Postęp techniczny traktowany jest wtedy jako wprowadzenie nowego procesu, który prowadzić będzie do redukcji przeciętnych kosztów produkcji nie zmieniającego się w sposób istotny produktu [Rosenberg, 1982, s. 4–5].



**Rysunek 1.2.** Efekt wprowadzenia innowacji produktowych

Źródło: [Rosegger, 1986, s. 205].

Według Simona Kuzneta innowacje procesowe ucieleśniają się we wprowadzaniu nowych maszyn lub urządzeń, które tworzą innowacje produktowe z punktu widzenia firm je wytwarzających. Przyjmuje on, że główną rolę w procesie długookresowego wzrostu odgrywają innowacje produktowe. Wysoka stopa wzrostu w gospodarkach uprzemysłowionych była odzwierciedleniem ciągłych zmian w produktach i przemysłach. Obniżenie wzrostu w gałęziach rozwojowych wynikało ze spadku znaczenia oddziaływania innowacji technicznych na redukcję kosztów przeciętnych. Niskie w długim okresie dochody i cenowa elastyczność popytu dla starszych dóbr konsumpcyjnych dodatkowo zmniejszyły wpływ innowacji na koszty. Kontynuacja wzrostu wymagała więc rozwoju nowych produktów i nowych gałęzi przemysłowych [Kuznets, 1930, s. 19–26].

Ponadto gałęzie wykorzystujące innowacje mogą uzyskiwać rosnące korzyści skali objawiające się wzrostem stopy inwestycji oraz przyspieszeniem procesu *catch-up*. Jest to bardzo istotne dla gospodarek rozwijających się, które dzięki temu mogą tworzyć nowe formy i możliwości rozwoju gospodarczego [Rostow, 1960, s. 55–57].

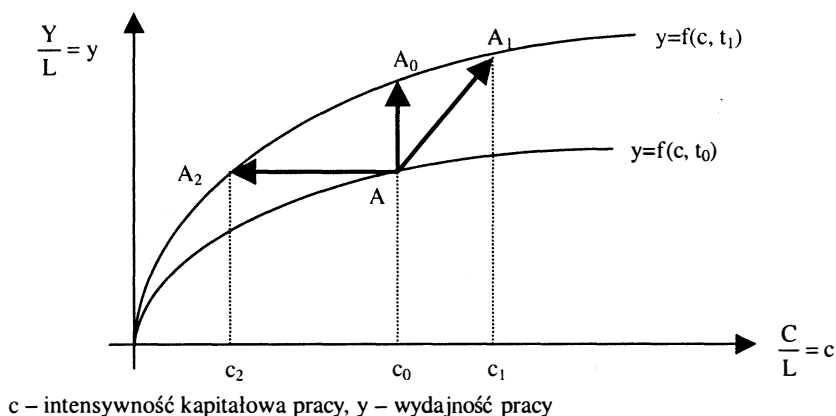
Przedsiębiorstwa preferują innowacje w produktach. Wynika to z możliwości zwiększania konkurencyjności i dominacji na coraz większych obszarach rynku czy też utrzymania się na nim. W warunkach silnej konkurencji dążą one do

zachowania pozycji i długowieczności firmy, co nie jest możliwe bez innowacji produktowych.

Ze względu na charakter zaspokajanych potrzeb innowacje produktowe podzielić można na nowości w środkach produkcji i w przedmiotach konsumpcji.

Wydaje się, że oba rodzaje są ważne, jednakże szczególna rola we współczesnej gospodarce przypada nowościom w dziedzinie artykułów konsumpcyjnych, zaspokajających materialne i duchowe potrzeby człowieka. Natomiast nowe dobra produkcyjne powinny mieć wobec nich niejako służebny charakter.

Innym kryterium podziału postępu technicznego jest zachowanie współczynnika intensywności kapitałowej pracy. Na jego podstawie możemy wyróżnić trzy przypadki: Hicksa, Harroda i Solowa (zob. rysunek 1.3).



$c$  – intensywność kapitałowa pracy,  $y$  – wydajność pracy

**Rysunek 1.3.** Postęp techniczny Hicksa, Harroda i Solowa

Źródło: opracowanie własne.

Klasyfikacja Johna R. Hicksa (odcinek  $AA_0$ ) oparta jest na założeniu, że przed i po wprowadzeniu postępu technicznego relacja kapitał/praca pozostaje niezmienna. Wynika stąd, że postęp techniczny jest pracooszczędny, kapitał-oszczędny lub neutralny, gdy przy niezmienionym poziomie technicznego uzbrojenia pracy pozostawia niezmienioną lub zmniejsza krańcową stopę substytucji pracy kapitałem [Hicks, 1963, s. 121–122].

Założenie o stałych proporcjach czynników odrzucił Roy Harrod (odcinek  $AA_1$ ). Proponowana przez niego klasyfikacja pomyślana jest tak, aby można ją było stosować do ciągłego strumienia ulepszeń technicznych. Pracochłonny postęp techniczny podwyższa, kapitałochłonny zaś obniża współczynnik kapitałowy, czyli stosunek kapitału do produktu. Postęp neutralny pozostawia współczynnik kapitałowy na nie zmienionym poziomie, a wszystko to dzieje się przy stałej stopie procentowej. Postęp pracooszczędny zmniejszając różnicę między wielkościami krańcowymi a przeciętnymi, jest w stanie powiększać krańcowy produkt kapitału bez równoczesnego zwiększania przeciętnego produktu kapitału i bez obniżania stosunku kapitału do produktu.



Na podstawie obserwowanego trendu zmian współczynnika kapitałowego można wnioskować o kierunku postępu technicznego. Harrod wyodrębnia jego trzy rodzaje posługując się kryterium zmian udziału czynnika kapitału i czynnika pracy w dochodzie narodowym [Harrod, 1960, s. 16–29]:

- kapitałochłonny (pracooszczędny), przy stałej stopie procentowej udział kapitału w dochodzie rośnie, a pracy maleje (rośnie współczynnik kapitałowy);
- neutralny, jeżeli przy stałej stopie procentowej udział czynników produkcji w dochodzie pozostaje niezmienny (współczynnik kapitałowy jest *constans*);
- kapitałoozczędny (pracochłonny), jeżeli przy stałej stopie procentowej udział pracy w dochodzie rośnie, zaś kapitału maleje (współczynnik kapitałowy maleje).

Innego rodzaju podejście zastosował Robert Solow (odcinek AA<sub>2</sub>). Postęp techniczny ma taką samą postać jak w ujęciu Harroda, z tym że jest to postęp potęgujący kapitał, a nie pracę. Jest on neutralny, gdy przy stałej stawce płac pozostawia na niezmiennym poziomie współczynnik pracy, tzn. relację praca – produkt, czyli przy stałej produktywności pracy rośnie produktywność kapitału i wskutek tego musi zmniejszać się intensywność kapitałowa pracy [Solow, 1957, s. 312–320].

Biorąc pod uwagę źródła postępu wyróżniamy postęp indukowany i autonomiczny. Czynniki zmian indukowanych mogą być zmiany cen czynników produkcji (substytucja czynnika relatywnie droższego tańszym lub (i) oszczędność droższego), inwestycje w kapitał rzeczowy i ludzki oraz zmiany poziomu wydatków na B+R. Postęp autonomiczny jest niezależny od zachowania się powyższych kategorii.

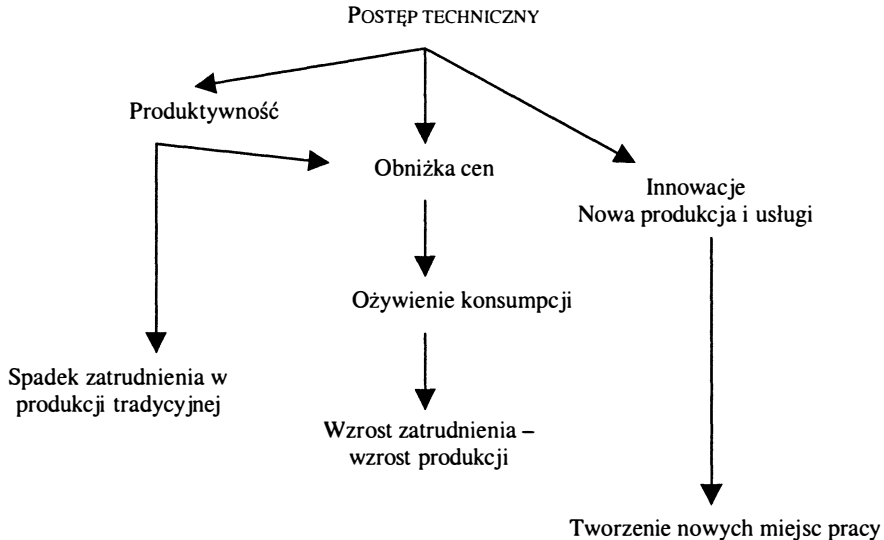
## 1.2. Wpływ postępu technicznego na procesy gospodarcze i społeczne

Postęp techniczny obok pracy, kapitału i dostępu do zagranicznych zasobów uważany jest za jedną z najważniejszych sił napędowych wzrostu gospodarczego. Toruje drogę do zajmowania coraz lepszych miejsc w międzynarodowym podziale pracy, czerpania nadzwyczajnych zysków z tytułu oferowania nowości na rynkach światowych, na które elastyczność dochodowa popytu kształtuje się korzystniej niż na wyroby nieprzetworzone i standardowe.

Wprowadzanie nowych technik produkcji ma bardzo złożony i wielowarstwowy wpływ na społeczeństwo (zob. rysunek 1.4). Postęp techniczny to nie tylko ulepszanie produkcji, ale również rozwój działalności gospodarczej, nowe rynki i dziedziny zatrudnienia.

Mechanizm postępu technicznego i jego wpływ na strukturę gospodarki narodowej i światowej przejawia się w ciągłych zmianach ilościowych w proporcjach zużywanych czynników w procesach produkcyjnych oraz zmianach jakościowych tych czynników. Prowadzi to z jednej strony do doskonalenia wyrobów, nadawania im nowych cech użytkowych, obniżania jednostkowych kosz-

tów produkcji, z drugiej zaś – do pojawiania się nowych produktów. Nagromadzenie wiedzy, doświadczeń, opanowanie nowych technologii umożliwia przyspieszenie tego procesu przy zwiększonych korzyściach strukturalnych i korzyściach skali produkcji [Krelle, 1989, s. 22].



**Rysunek 1.4.** Wpływ postępu technicznego na społeczeństwo

Źródło: [Portnoff, 1993, s. 15].

Innym aspektem procesu innowacyjnego jest jego podział na: mechanizm podażyowy, oparty na neoklasycznej teorii wzrostu (*technology push*), i popytowy, wynikający z założeń ekonomii postkeynesowskiej (*demand pull*).

Koncepcja podażyowa ogranicza zasięg rozumienia technologii i postępu technicznego do czysto technicznych aspektów prac B+R. Według niej postęp techniczny jest więc równoznaczny ze wzrostem globalnej produktywności czynników produkcji, czyli z sytuacją, gdy wzrost produkcji jest większy w stosunku do wzrostu nakładów czynników produkcji [Fiedor, 1986, s. 152–153].

Teoria neoklasyczna nie odrzuca występowania w obrębie postępu technicznego elementów, które oznaczają jakościowe zmiany w poziomie dobrobytu społecznego wynikające z możliwości produkcji nowych dóbr lub z oddziaływania na ilość i formy realizacji tzw. czasu wolnego. Ogranicza ona jednak postęp techniczny wyłącznie do innowacji procesowych, co jest związane z charakterem metod i instrumentów analizy teoretycznej. Przyjmuje się, że postęp techniczny jest wynikiem przesunięcia istniejącej lub pojawienia się nowej funkcji produkcji.

Zarówno funkcja postępu technicznego, jak i krzywa możliwości innowacyjnych służą analizie zmian procesowych. Należy jednak zaznaczyć, że skutki zmian technicznych ujmowane są endogenicznie, czyli jako indukowane czynniki o charakterze ekonomicznym. W modelu Phelps'a produkty wytwarzane przez



dział badawczo-rozwojowy to wyłącznie nowe technologie, których wykorzystanie doprowadzić ma do wzrostu produktywności kapitału i wydajności pracy w sektorze produkującym dobra produkcyjne. Technologie innowacyjne są w pewnym zakresie również nowymi produktami z punktu widzenia przedsiębiorstw je wytwarzających [Phelps, 1966, s. 135–140].

Postęp techniczny – podobnie jak praca i kapitał – ma swoją własną, niezależną produktywność. W formalnym ujęciu koncepcji neoklasycznej funkcji produkcji oznacza to, że nastąpić może wzrost produktu bez zwiększania nakładów pracy i kapitału. Jego produktywność mierzy produkt krańcowy (pierwsza pochodna cząstkowa funkcji produkcji względem postępu technicznego).

Innowacje stymulowane są możliwościami technicznymi, natomiast zmiany produktywności wzrostem lub spadkiem innowacyjności, czyli czynników podażowych [Salter, 1971, s. 63–69]. W skali makroekonomicznej powoduje to rozwój gałęzi, gdy wzrost produktywności kapitału staje się coraz łatwiejszy i mniej kosztowny (ogranicza działanie prawa malejących przychodów). Poza tym nie wyczerpuje się zasób dostępnych technik produkcji stanowiących podstawę wzrostu inwestycji [Kuznets, 1930, s. 11–26].

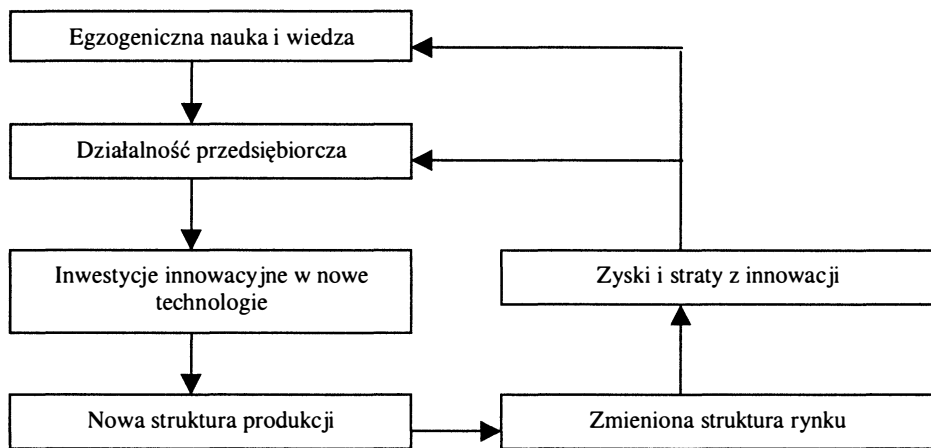
W skali mikroekonomicznej podejście podażowe oznacza, że inicjatorem działalności innowacyjnej jest kadra B+R. Poszukuje ona możliwości skomercjalizowania efektów postępu technicznego, co w rzeczywistości ma dwie istotne konsekwencje [Fiedor, 1986, s. 186]:

- przedsiębiorstwa z większym zapleczem B+R mają przewagę nad przedsiębiorstwami cechującymi się niewielkim potencjałem B+R, gdyż liczniejsza kadra pracowników badawczo-rozwojowych potrafi w większym stopniu wykorzystać do celów ekonomicznych postęp w dziedzinie nauk podstawowych;
- gdy założy się zbliżony poziom potencjału badawczego, aktywność wynalazczo-innowacyjna będzie większa w tych dziedzinach, w których szybciej rozwija się (w badaniach podstawowych) odpowiednia baza naukowa.

Podejście podażowe zostało wprowadzone do teorii innowacji przez Schumpetera i kontynuowane w pracach m.in. Nathana Rosenberga i Simona Ushera [Rosenberg, 1971, s. 43–72]. Przedsiębiorcy oczekujący przyszłych korzyści podejmują ryzyko wprowadzenia innowacji na bazie powstałych inwencji i dokonują niezbędnych inwestycji w działalność innowacyjną. Innowacja przez zmianę struktury rynku daje tymczasową pozycję monopolistyczną i zyski innowatorom. Pojawiają się nowi innowatorzy, co zapewnia dyfuzję postępu technicznego i likwidację uprzywilejowanych przedsiębiorstw przez tworzenie struktur konkurencyjnych (zob. rysunek 1.5).

Specyfikę zmian technicznych określają czynniki decydujące o poziomie i tempie wzrostu wiedzy technicznej (*supply-induced*). Schumpeter kładzie nacisk na podażowe (zewewnętrzne wobec przedsiębiorstw) źródła postępu technicznego, gdyż w gospodarce istnieje stały strumień wynalazków. Postęp techniczny cały czas

funkcjonuje i jest realizowany przez odpowiednie jednostki innowacyjne wprowadzające go w życie. To z kolei ma doprowadzić do rozwoju gospodarczego.



**Rysunek 1.5.** Model innowacji *technology-push*

Źródło: [Freeman, Clark, Soete, 1982, s. 39].

Oparta na funkcji produkcji Schumpeterowska teoria innowacji nie miała jednak znaczenia analitycznego, a jedynie ogólne. Stała się podstawowym modelem teoretycznym neoklasycznej teorii wzrostu i postępu technicznego, kategorią charakteryzującą poszczególne zmiany w relacji nakładów czynników produkcji i ich wpływu na wielkość produkcji. Jej znaczenie najdobitniej ukazał R. Solow, określając każde przesunięcie funkcji jako przypadek postępu technicznego. Analiza postępu technicznego odbywa się zawsze w ramach funkcji produkcji [Solow, 1957, s. 312].

Początkowo postęp techniczny pojawiał się jako element neoklasycznej teorii rozwoju gospodarczego. Ujęcie to ograniczało się do pobieżnej analizy technik wytwarzania i skutków tego wyboru w podziale dochodu narodowego. Dopiero stworzenie koncepcji funkcji produkcji spowodowało jednoczesną analizę zagadnień postępu technicznego i wzrostu gospodarczego.

Typowy neoklasyczny sposób ujmowania postępu technicznego przedstawia John Meade. Stwierdza on, że jest to proces „darmowej inspiracji” (*costless inspiration*), czyli sytuacja, w której każdy producent spotyka się (nie ponosząc żadnych dodatkowych kosztów) z nową wiedzą techniczną pozwalającą na zaoszczędzenie części zasobów wytwórczych w celu wytworzenia produktu tej samej wielkości lub jakości [Meade, 1961, s. 19–25].

Meade zgadza się co do nierealności takiego poglądu, ale uważa go za korzystny z punktu widzenia założeń o braku korzyści zewnętrznych i występowania podzielności dóbr kapitałowych, co z kolei pozwala na utrzymanie założeń konkurencji doskonałej. Zaznacza jednak, że w rzeczywistości korzyści z postępu osiągają jedynie te podmioty, które inwestują w prace badawcze, czyli „uczają

się przez własne badania”<sup>2</sup>. Z kolei sytuację, gdy nowe rozwiązania inwestujących przedsiębiorstw są dostępne dla innych, Meade nazywa „uczeniem się przez cudze badania”<sup>3</sup>. Tym samym wyróżnia on dwa rodzaje postępu technicznego: używający czynników produkcji (*factor-using*) i oszczędzający czynniki produkcji (*factor-saving*). Miernikiem obu jest produktywność krańcowa.

Meade uważa również, że ingerencja państwa w stymulowanie procesów technicznych (system patentowy, wydatki na B+R) oznacza pojawienie się w gospodarce korzyści lub niekorzyści zewnętrznych, czyli brak rynku konkurencji doskonałej [Meade, 1961, s. 29]. Egzogeniczność postępu technicznego wynikała z przekonania, że tkwiące u podstaw innowacji ekonomicznych odkrycia naukowe i wynalazki nie są zdeterminowane czynnikami ekonomicznymi, w związku z czym ich rozłożenie w czasie i przestrzeni nie wykazuje żadnej tendencji historycznej [Fiedor, 1979, s. 42].

Neoklasyczna teoria postępu technicznego ogranicza się w zasadzie do analizy innowacji procesowych, gdyż wymagają tego założenia funkcji produkcji. Prowadzi to do sytuacji, w której analizuje się jedynie powtarzające się stare metody techniczne, dając możliwość zrozumienia pewnych zjawisk, ale nie wpływając na poznanie procesu rozwoju gospodarczego. Wzrostu wydajności pracy dopatrywano się głównie w akumulacji kapitału fizycznego, nie doceniając ważności kapitału ludzkiego (intelektualnego), nowych produktów, czy nowych form organizacji [Schmookler, 1966, s. 3].

Problemem pozostawało wyjaśnienie długookresowego wzrostu produktywności. Z powodów czysto formalnych stworzenie modeli, które uwzględniałyby endogeniczność związku między nauką, techniką i gospodarką oraz innowacjami, było bardzo trudne, gdyż wykraczało poza klasyczną funkcję produkcji. Próby takie podejmowano i jako jeden z pierwszych zaprezentował je John K. Arrow [Tunzelman, 1995, s. 72–73]. Jego koncepcja „uczenia się przez działanie” zakłada, że tempo postępu technicznego i bieżący poziom wiedzy gospodarczej są wynikiem dotychczasowego doświadczenia produkcyjnego. Postęp techniczny ucieleśnia się w nowym wyposażeniu kapitałowym będącym wynikiem nowych inwestycji i występującym w sektorze produkującym dobra kapitałowe.

Nowy pogląd na postęp techniczny i jego wpływ na wzrost wprowadził Karl Shell, prezentując model, w którym innowacje determinowane są badaniami podstawowymi, a nakłady na działalność badawczą (przyrost zasobu wiedzy) dane są egzogenicznie. Jest to rozszerzenie modelu R. Solowa przez wprowadzenie do gospodarki sektora badań publicznych, który wnosi nową wiedzę przyspieszając rozwój gospodarki. Sektor finansowany jest wpływami z podatków, postęp techniczny zaś (podobnie jak u Solowa) traktowany jest jako nie wynikający z akumulacji kapitału czynnik wzrostu gospodarki [Grossman, Helpman, 1991, s. 23].

<sup>2</sup> Nie da się to pogodzić z założeniem o konkurencji doskonałej, gdyż firma osiągająca korzyści z innowacji uzyskuje zyski nadzwyczajne, co powoduje, że wynagrodzenie kapitału wzrasta powyżej średniej w gospodarce.

<sup>3</sup> Nowa myśl techniczna musiałaby być dobrem wolnym, jednak przedsiębiorstwa, które stworzyły technologię, nie osiągałyby z tego tytułu żadnych korzyści, co osłabiłoby tempo postępu w gospodarce.

Podobnie jak Karl Shell problem opisuje Paul Romer, który oprócz przyjęcia postępu technicznego jako czynnika endogenicznego wprowadza pojęcie kapitału ludzkiego, określanego zasobem wiedzy i możliwościami ludzi. Postęp techniczny, według niego, jest czynnikiem rozłożonym w czasie, którego efekty widoczne będą dopiero w przyszłości. Początkowo utożsamiany jest jedynie z kosztami, a stopa wzrostu uzależniona jest od wysokości stopy procentowej. Według Romera postęp techniczny ucieleśnia się w kapitale, jednakże dążenie jedynie do wzrostu akumulacji kapitału rzeczowego może być niekorzystne dla przyszłych przedsięwzięć. W przypadku braku odpowiedniej polityki gospodarczej następuje rozbieżność między indywidualnymi a społecznymi kierunkami jego rozwoju. Dlatego też istotą działań badawczo-rozwojowych jest akumulacja kapitału ludzkiego, która pozwoli na lepsze wykorzystanie zasobów rzeczowych i da możliwości likwidacji barier wzrostu gospodarczego [Romer, 1990, s. 71–72].

Podobny model z możliwością akumulowania kapitału ludzkiego wprowadził Robert Lucas. Podstawowe założenia jego analizy wychodzą z tradycji klasycznej ekonomii, gdzie akumulacja jest czynnikiem wzrostu, a także z Schumpeterowskiej teorii innowacji, w której firmy prywatne są „dawcami” przedsiębiorczości. W modelu technika traktowana jest jako oddzielny, endogeniczny czynnik wyjaśniający wzrost produktywności w gospodarce [Lucas, 1988, s. 5–7].

Użytkownicy nowych technik muszą płacić określoną kwotę na pokrycie ich kosztów wytworzenia, w zamian otrzymując prawa do wyłącznego z nich korzystania. Postęp techniczny jest częściowo przywłaszczany i wprowadza przez to elementy konkurencji niedoskonałej. Jednocześnie nowe techniki dodawane są do istniejącego poziomu wiedzy i ułatwiają rozwój gospodarczy. Zawierają one również elementy nieprzywłaszczalne (publiczne). Tworzy to taką kombinację składników, która zachęca do innowacji przez odpłatny charakter własności postępu technicznego i pozytywne oddziaływanie na proces wzrostu gospodarczego. W modelach endogenicznych wzrost zależy więc od wielkości zasobów dostępnych dla nowych technik (kapitał ludzki, B+R), a odpowiednie ich połączenie pozwala na wyższą stopę postępu technicznego [Fagerberg, Verspagen, Tunzelman, 1994, s. 9–10].

Z kolei w teorii popytowej najistotniejsza z punktu widzenia funkcjonowania przedsiębiorstwa jest kadra zajmująca się marketingiem, czyli rozpoznająca potrzeby i rynek. Innowacje są traktowane jako odpowiedź na nowe, ekonomiczne możliwości maksymalizacji zysku przedsiębiorstwa. Podmioty, które je uzyskają, muszą dążyć do zwiększenia wyposażenia kapitałowego, stwarzając możliwość wzrostu zysków dostawcom oferującym nowe lub usprawnione technologie. Koncepcja *demand-pull* implikuje, że duże przedsiębiorstwa posiadające rozbudowane zaplecze badawczo-rozwojowe mają przewagę nad niewielkimi podmiotami gospodarczymi. Większy zasób personelu badawczego może bowiem szybciej i efektywniej opracować rozwiązania innowacyjne będące techniczną metodą realizacji potrzeb rynkowych rozpoznanych przez dział marketingu.

J. Schmookler przyjął, że liczba innowacji wynika nie ze zmian kosztów powiększenia produktywności, ale ze zmian struktury popytu. Stawia on tezę przeciwną ujęciu podażowemu, że spadek liczby wynalazków w danej dziedzinie oznacza wyczerpywanie się technicznych możliwości wzrostu produktywności<sup>4</sup>, twierdząc, że zmiana liczby wynalazków jest skutkiem zmieniającej się struktury popytu i prawa malejących przychodów.

Decydujące o poziomie aktywności innowacyjnej jest oczekiwanie wyższej wartości rynkowej nowego lub usprawnionego dobra, co zależy od aktualnej wielkości oraz przewidywanego tempa wzrostu pojemności rynku, na którym nowe produkty będą sprzedawane. Innowacje będą więc powiązane z inwestycjami, gdyż [Schmookler, 1966, s. 98–100]:

- kształt rynku determinuje przewidywania co do wielkości zysków, a więc i do wielkości inwestycji w gałęziach wykorzystujących innowacje;
- przewidywany wzrost zysków powoduje wzrost liczby innowacji w dobrach kapitałowych oraz wzrost inwestycji kapitałowych.

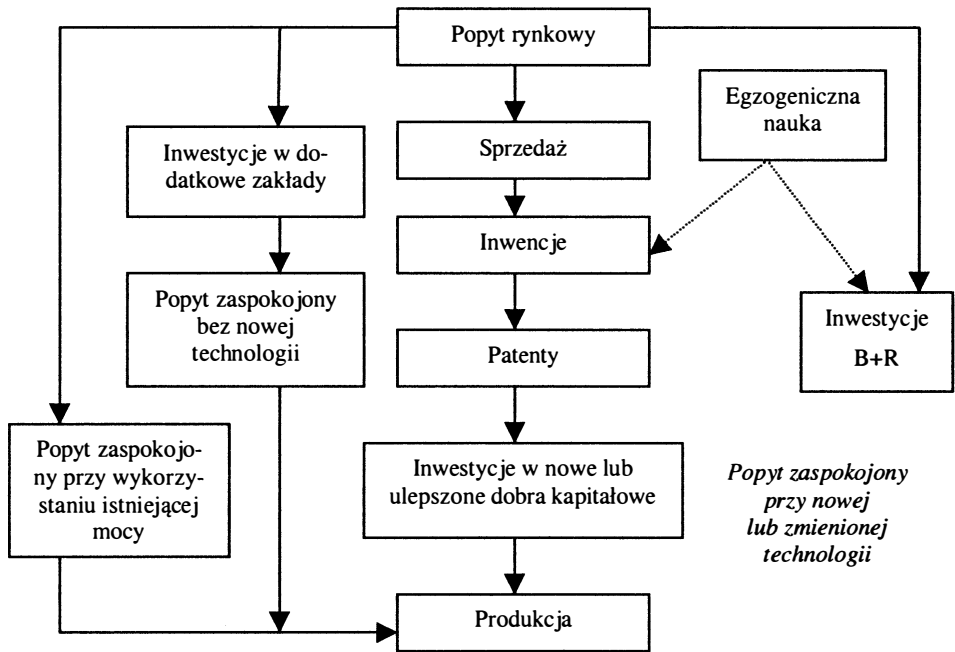
Przy wyborze rodzaju innowacji stosuje się zasadę, że należy wybrać tę, dla której absolutna wielkość rynku bądź też tempo przyrostu pojemności tego rynku są większe. Schmookler wskazuje ponadto, że zależność między liczbą innowacji a wielkością sprzedaży, aktywami kapitałowymi i zatrudnieniem w danej gałęzi jest dla wszystkich wymienionych czynników podobna i ma charakter wprost proporcjonalny (zarówno w przypadku dóbr trwałego, jak i nietrwałego użytku).

Teorię o popytowym charakterze innowacji Schmookler rozszerza również na dobra konsumpcyjne, wiążąc je ze zmieniającą się dochodową elastycznością popytu na produkty wytwarzane przez różne gałęzie, co zmienia przewidywaną wartość ekonomiczną realizacji wynalazków czy też usprawnień w już istniejących dobrach konsumpcyjnych [Fiedor, 1986, s. 190]. Wyjaśnia również zmieniającą się w czasie intensywność strumieni wynalazków odpowiadających różnym gałęziom produkcji (zob. rysunek 1.6).

Na podstawie powyższych rozważań można wysunąć ogólną tezę, że ani czysto podażowe, ani czysto popytowe interpretacje kategorii postępu technicznego nie mogą z osobna wzięte wyjaśnić tempa, kierunków czy przestrzenno-czasowego zróżnicowania intensywności postępu technicznego. Innowacje pojawiają się w wyniku zarówno zmian potrzeb rynkowych, jak i zmian technicznych, przed którymi w swym rozwoju staje każda dziedzina produkcji (zob. rysunek 1.7).

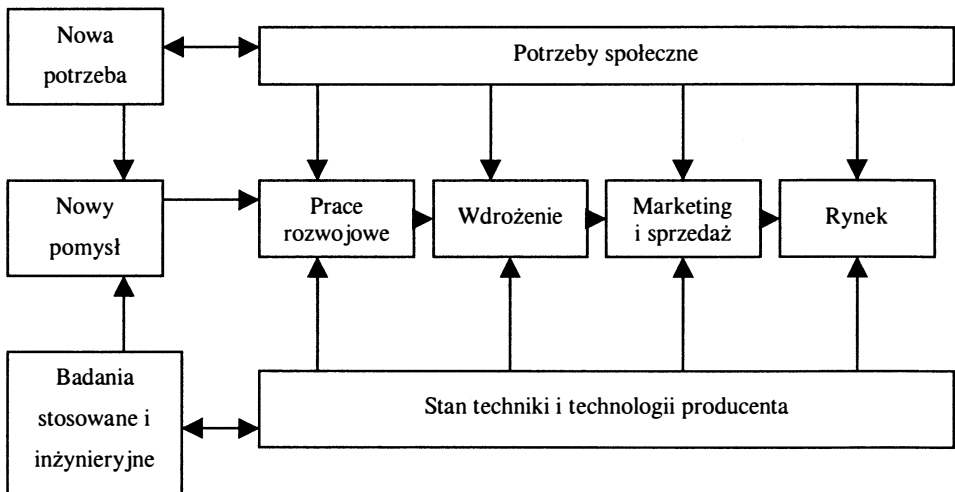
---

<sup>4</sup> Objawia się to brakiem nieciągłości w rozwoju gospodarczym, który wywołany jest radykalnymi zmianami postępu technicznego. Odzwierciedlenie tego procesu znaleźć można w teorii długich fal Kondratiewa (N.D. Kondratiew *Mirowoje chazajstwo i jego koniunktury wo wremia i posle wojny*, 1922; *Długije cykli*, 1925), czy teorii katastrof Thoma (R. Thom, *Stabilność strukturalna i morfogeneza*, 1972).



**Rysunek 1.6.** Model innowacji *demand-pull*

Źródło: [Freeman, Clark, Soete, 1982, s. 39].



**Rysunek 1.7.** Sprzężeniowy model procesu innowacyjnego

Źródło: [Jasiński, 1997, s. 67].



Istnieje wiele przykładów innowacji technicznych (laser, energia atomowa, penicylina) związanych z podejściem *technology-push*, jak również dużo przykładów wiążących je ze zmianami popytu (wzrost zapotrzebowania na samochody spowodował wykorzystanie napędu mechanicznego, wzrost cen włókien naturalnych doprowadził do odkrycia włókien sztucznych). Powiązanie tych elementów najlepiej określił Christopher Freeman: „potrzeba jest matką wynalazków, ale prokreacja wymaga partnera” [Freeman, 1973, s. 166].

W literaturze przedmiotu znaleźć można wiele modeli procesów innowacyjnych związanych z funkcjonowaniem gospodarek wysoko rozwiniętych obejmujących zarówno popytowe, jak i podażowe aspekty. Jednym z podstawowych jest tzw. model sprzężeniowy. Innowacja jest tu traktowana jako sekwencyjny, nie zawsze ciągły proces, który dzieli się na ciąg odrębnych funkcjonalnie (lecz sprzężonych i współzależnych) faz. Istotą tego procesu jest połączenie możliwości technicznych przedsiębiorstwa i potrzeb rynkowych.

Takie podejście do kategorii postępu technicznego wynika również z oddziaływania czynników determinujących powstawanie systemów innowacyjnych, do których można zaliczyć:

- rosnące koszty badań naukowych i prac rozwojowych;
- skrócenie cyklu życia produktu i techniki;
- globalizację i regionalizację procesów innowacyjnych;
- poziom edukacji i jakości kapitału ludzkiego oraz sprawność jednostek akademickich w kreowaniu postaw innowacyjnych;
- skłonność do ryzyka i przedsiębiorczość;
- przenikanie postępu technicznego i stopa dyfuzji;
- serwicyzację gospodarki;
- wzrastającą kompleksowość nauki i techniki.

Wpływ wyżej wymienionych czynników objawia się także poprzez tworzenie kompleksów gospodarczych, w których dominującą rolę odgrywa postęp techniczny. Można wręcz stwierdzić, że cechą charakterystyczną globalizacji postępu technicznego jest rozbudowane podejście do systemów innowacyjnych oparte na kreowaniu podażowych warunków innowacyjności oraz uwzględniające aspekt wdrożeniowy.

Postęp techniczny prowadzi zatem do pełnej oceny możliwości tworzenia i wykorzystania nowych produktów i procesów. Innowator ponosi duże ryzyko wprowadzając nowe i niewypróbowane procesy, dobra czy usługi, jednocześnie rozpoczynając proces dyfuzji polegający na rozprzestrzenianiu się efektów postępu technicznego między przedsiębiorstwami i krajami. Dynamika tego procesu zależy od szybkości przepływu informacji, a także od możliwości uzyskania przewagi nad starszymi metodami czy produktami. Czynnikiem najistotniejszym jest w tym wypadku wzrost stopy zysku i zdobycie pozycji monopolistycznej na rynku [Mothe, Ducharme, 1990, s. 56].

Model sprzężeniowy pokazuje, że zmiana innowacyjna jest procesem kumulacyjnym, co oznacza, że nowe działania w tym zakresie są systematycznie do-

dawane do istniejącego już dorobku. Możliwości techniczne krajów i przedsiębiorstw w przyszłości są uwarunkowane tym, co aktualnie udało się zrealizować. Podmioty gospodarcze nie muszą więc angażować się każdorazowo w kompletny proces działalności naukowo-badawczej i innowacyjnej, wystarczy, że odkrywają te obszary wiedzy, które przystają do działań i osiągnięć już realizowanych. Kumulacyjny charakter rozwoju wiedzy ma duże znaczenie dla procesu jej rozprzestrzeniania w skali międzynarodowej i stwarza szanse osiągnięcia innowacyjnego wzrostu dla krajów, regionów czy firm [Zielińska-Głębocka, 1996, s. 101].

### 1.3. Postęp techniczny jako czynnik określający dynamikę wzrostu gospodarczego

Postęp techniczny związany jest z poszukiwaniami czynników indukujących jego powstawanie (zarówno w aspekcie produktowym jak i procesowym) oraz rozprzestrzenianie się w gospodarce narodowej i światowej. Tego typu analiza grupuje poszczególne czynniki ekonomiczne wpływające na postęp techniczny w sposób następujący [Fiedor, 1979, s. 105]:

- czynniki będące podstawą neutralności postępu technicznego, określające innowacje jako wynik zmian cen czynników produkcji lub zmian udziału czynników produkcji w produkcie gospodarczym (J. R. Hicks);
- czynniki determinujące występowanie innowacji, ich tempo i intensywność oraz szybkość rozprzestrzeniania się (M.C. Kennedy);

Postęp techniczny, jego charakter oraz mechanizm zmian determinowane są zatem wieloma czynnikami o zróżnicowanym charakterze. J. R. Hicks nakreślił hipotezę, wedle której postęp techniczny jest indukowany zmianami relatywnych cen czynników produkcji. Podstawą takiego podejścia jest schemat opisany przez niego i Joan Robinson. Zauważają oni, że w wysoko rozwiniętych krajach o gospodarce rynkowej istnieje stała tendencja do wzrostu płac realnych i stawki płac jednostkowych. Zmniejszają one koszty kapitałowe, powodując pojawianie się technik pracooszczędnych, określanych jako wzrost relacji krańcowego produktu kapitału w stosunku do krańcowego produktu pracy przy danej relacji ilościowej kapitału do pracy zastosowanych do wytworzenia danej wielkości produktu [Robinson, 1958, s. 219].

Hicks przyjmował stałość udziału pracy i kapitału w produkcie społecznym. Zakładał, że gdy elastyczność substytucji między czynnikami produkcji jest mniejsza od jedności, to możliwe jest przyjęcie zasady pracooszczędności postępu technicznego. Uważał on, że zmiana relatywnych cen czynników produkcji jest bodźcem do szukania wynalazków skierowanych na oszczędzanie czynnika, który staje się relatywnie droższy. Tendencja ta sprzyjała powstawaniu innowacji pracooszczędnych.

Definicja innowacji Hicksa odnosi się do całej gospodarki, zakłada więc istnienie zagregowanej funkcji produkcji, której istotą jest wpływ na relatywne ceny czynników. Zmiana cen czynników prowadzi do ich substytucji. Pozwala to odróżnić sub-



stytucję od właściwego postępu technicznego. Przy danej relacji kapitału do pracy innowacje pracooszczędne obniżają udział pracy w łącznym dochodzie, natomiast kapitałoszczędne podwyższają. Ostateczny efekt zależy od łatwości substytucji między kapitałem a pracą w obliczu zmian cen obu czynników.

Robinson poszerzyła rozumowanie Hicksa wykazując, że elastyczność substytucji zmienia się wraz z elastycznością przeciętnej produktywności danego czynnika produkcji. Dla każdej ilości czynników zmiana techniczna zwiększa przeciętną produktywność każdego z nich w tym samym stosunku, w jakim wzrasta produkcja oraz podnosi krańcową produktywność obu czynników, ale niekoniecznie w jednakowym stopniu [Robinson, 1938, s. 139–142]. Postęp techniczny indukowany zmianą relatywnych cen czynników wytwórczych jest więc:

- neutralny, gdy produktywność krańcowa kapitału i pracy wzrasta w takiej samej proporcji;
- pracooszczędny lub kapitałochłonny, jeżeli krańcowa produktywność kapitału rośnie szybciej niż krańcowa produktywność pracy;
- kapitałoszczędny, gdy krańcowa produktywność pracy rośnie szybciej niż krańcowa produktywność kapitału.

Największy problem koncepcja Hicksa stwarza przy ekonomicznej ocenie zmian innowacyjnych dokonywanych przez przedsiębiorców, którzy nie biorą pod uwagę wzrostu kosztów produkcji wynikających ze wzrostu cen czynników wytwórczych. Istotę zagadnienia stanowi minimalizacja wszystkich kosztów wytwarzania wynikających z zastosowania wszystkich czynników produkcji.

Koncepcję postępu technicznego opartego na krytyce podejścia Hicksa rozwinął William Salter. Według niego, jeżeli nawet rośnie cena pracy, to nie ma żadnych powodów, aby przypuszczać, że nastąpi tendencja do tworzenia i wprowadzania technik pracooszczędnych. Przedsiębiorcy dążą do obniżki całkowitych kosztów wytwarzania, nie zaś kosztów związanych z funkcjonowaniem nakładów kapitału czy pracy. Pojawianie się znacznej ilości technik pracooszczędnych wiąże Salter z właściwościami nauki i techniki, pozwalającymi na łatwiejsze tworzenie tego typu rozwiązań [Salter, 1971, s. 43–44].

Podejście Saltera zakłada, że przekształcanie wiedzy w konkretne techniki wytwarzania powoduje trudności dwójakiego rodzaju [Salter, 1971, s. 45]:

- spośród ogromnej ilości technik należy wybrać najbardziej korzystne z ekonomicznego punktu widzenia; już na wstępnym etapie widać wpływ cen czynników produkcji, co powoduje, że techniki nieefektywne przy danej relacji cen mogą okazać się efektywne przy innej;
- decyzje dotyczące wyboru rozwiązań alternatywnych w oparciu o koszty odbywają się w ramach istniejących ograniczeń technicznych.

Teoria Saltera pokazuje, że nie można mówić o wyborze technik praco- czy kapitałoszczędnych spośród wszystkich technik wytwarzania, ale o pewnym schemacie optymalizującym wybór przedsiębiorców. Przekładając to na funkcję produkcji można stwierdzić, że jej przesunięcie w czasie jest zdeterminowane

czysto technicznie i nie ma nic wspólnego z uprzednim oddziaływaniem cen czynników wytwórczych.

Krytyka koncepcji Hicksa dokonana przez Saltera może być sprowadzona do twierdzenia, że większy w stosunku do kapitału wzrost wydajności pracy wyjaśnia nie tendencja do wynalazków pracooszczędnych, ale substytucja indukowana tańszymi dobrami kapitałowymi. Należy przy tym założyć, że stałość udziału pracy i kapitału w produkcji globalnym uwzględniana jest przez założenie, że elastyczność substytucji między czynnikami wytwórczymi jest równa jedności. Nie jest to potrzebne przy teorii Hicksa.

Przedstawione rozumowanie stanowi podstawę teorii indukowanego postępu technicznego sformułowaną przez Marka C. Kennedy'ego. Stworzona przez niego koncepcja „krzywej możliwości innowacyjnych” (*innovation possibility frontier*) pozwala na określenie wyboru pewnej techniki spośród dostępnych w danym okresie metod wytwarzania. Przedsiębiorstwa dążą do wyboru takiej techniki, która zapewni największy spadek kosztów wytwarzania, a więc charakteryzuje się maksymalną stopą postępu technicznego [Fiedor, 1986, s. 113–117].

Przedsiębiorcy mogą wybierać różne wielkości wzrostu efektywności kapitału (B) lub pracy (A), zakładając, że istnieje funkcja produkcji typu:

$$Y(t) = F[B(t)K(t), A(t)L(t)],$$

gdzie stopy wzrostu efektywności:  $\frac{B'}{B} = \frac{d \ln B}{dt}$  oraz  $\frac{A'}{A} = \frac{d \ln A}{dt}$ .

Przedsiębiorstwo wybierze te usprawnienia, które przyniosą największe oszczędności kosztów, co przy stałych cenach czynników produkcji wyniesie [Kennedy, 1964, s. 542–543]<sup>5</sup>:

$$\lambda = \varpi p + \vartheta q, \text{ gdzie: } \varpi = \frac{L}{L + K} \text{ oraz } \vartheta = \frac{K}{L + K},$$

gdzie:  $\lambda$  – całkowita oszczędność kosztów produkcji.

Zależność ta pokazuje, że wybór przedsiębiorstwa jest zdeterminowany czynnikami technicznymi i ekonomicznymi. Jeżeli koszty pracy są relatywnie wysokie w stosunku do kosztów kapitału, to przedsiębiorstwo poszukuje technik pracooszczędnych. Utworzona przy tych założeniach krzywa możliwości innowacyjnych jest znana przedsiębiorstwom, lecz jest dana egzogenicznie i ma charakter czysto techniczny [Kennedy, 1964, s. 544].

Z właściwości krzywej możliwości innowacyjnych wynika, że usprawnienia pracooszczędne są konkurencyjne w stosunku do usprawnień kapitałoszczędnych. Im większa obniżka kosztów pracy niezbędnych do wytworzenia jednostki produktu, tym mniejsza możliwość obniżki niezbędnych kosztów kapitałowych. Zależność

<sup>5</sup> Model Kennedy'ego zakłada: stałą stopę procentową, homogeniczną funkcję produkcji stopnia pierwszego i doskonałą konkurencję. Ponadto usprawnienie techniczne zmniejsza w pewnej proporcji (p) ilość pracy i (q) kapitału potrzebną do wytworzenia jednostki produktu. Udziały (p) i (q) muszą być mniejsze od jedności, ale nie zawsze dodatnie.

ta wynika z kształtu krzywej możliwości innowacyjnych, jako wypukłej w obszarze zależności (p) i (q), oraz kształtu krzywej transformacji [Fiedor, 1986, s. 116].

Model pokazuje, która tendencja będzie preferowana przez przedsiębiorstwo. Jest to warunek maksymalizacji postępu technicznego (obniżki całkowitych kosztów produkcji). W długim okresie postęp techniczny będzie zmierzał w kierunku pracooszczędności, czyli neutralności w rozumieniu Harroda. W modelu Kennedy'ego wyrażone jest to przez względne udziały pracy i kapitału w produkcji zapewniające długookresowy wzrost zrównoważony i określane przez relację  $dp/dq$ , dla której  $q = 0$ . Do zachowania długookresowego wzrostu nie jest wymagany warunek, aby elastyczność substytucji czynników produkcji była równa jedności [Solow, 1967, s. 32–36].

Postęp techniczny może być również indukowany inwestycjami. Zależność tego typu przedstawia J. K. Arrow w modelu opartym na koncepcji „uczenia się przez działanie” (*learning by doing*). W znacznej części endogenizuje on postęp techniczny w celu stworzenia warunków neoklasycznego wzrostu zrównoważonego [Arrow, 1962, s. 159–162].

Koncepcja Arrowa ma swój początek w psychologii eksperymentalnej, która zakładała, że wszelkie uczenie się jest wynikiem doświadczenia nie będącego funkcją czasu, ale praktyki i działania. Kategorie „krzywej uczenia się” (*learning curve*) i „krzywej doświadczenia” (*experience curve*) pokazują model obejmujący poszczególne rodzaje działalności gospodarczej. Arrow wysuwa hipotezę, że tempo postępu technicznego i bieżący poziom wiedzy są wynikiem doświadczenia produkcyjnego. Postęp techniczny ucieleśnia się w nowym wyposażeniu kapitałowym realizowanym z inwestycji i występuje w sektorze produkującym dobra kapitałowe, a także prowadzi do wzrostu wydajności pracy przez połączenie doświadczenia sektora kapitałowego i wydajności osób obsługujących nowe maszyny i urządzenia [Arrow, 1962, s. 170].

Funkcja Arrowa jest próbą endogenizacji kategorii postępu technicznego, opisującą proces spadku nakładów pracy potrzebnych do wytworzenia jednostki produktu w miarę wzrostu wiedzy i doświadczenia. Wykazuje też istnienie rosnących przychodów skali jako cechy nieodzownej przy postępie technicznym.

Przedstawione powyżej podejście do innowacji indukowanych opisuje, w jaki sposób wydatki na B+R są realizowane. Przedsiębiorstwa wybierają taką działalność innowacyjną, która charakteryzuje się inną intensywnością wykorzystywania czynników produkcji. Relatywne zmiany cen czynników pokazują, który projekt innowacyjny może być zrealizowany według kryterium redukcji kosztów. Innowacja optymalna z punktu widzenia cen czynników może okazać się niekorzystna z punktu widzenia innych czynników (np. wzrostu płac) [Uzawa, 1965, s. 22].

Postęp techniczny jest ograniczony możliwościami dostępnej wiedzy naukowo-technicznej. Granicę tę tworzą malejące przychody z działalności B+R, zatem twórcy innowacji stoją przed ważnymi wyborami dotyczącymi:

- redukcji kosztów działalności produkcyjnej;
- trudności w realizacji innowacji;

- wyboru, która z realizowanych innowacji mieści się w granicach dostępnej wiedzy [Coombs, Saviotti, Walsh, 1987, s. 108].

Oznacza to, że koszty zatrudnienia czynników produkcji nie zawsze są jedynymi elementami decydującymi o wyborze realizowanej strategii innowacyjności.

Hans Binswanger prezentuje podobne podejście zawierające trzy czynniki realizacji innowacji: zyski z innowacji, koszty innowacji i granice możliwości technicznych. Przedstawia on pozytywny związek między wielkością produkcji a wielkością nakładów na B+R, zwracając przy tym uwagę na zależności między bieżącymi cenami czynników produkcji, strukturą B+R (tendencji do praco- lub kapitałoozczędności) a zmianami w czasie krzywej możliwości innowacyjnych [Binswanger, 1974, s. 953–956]. Wydatki na B+R traktuje jako normalny proces inwestycyjny. Powoduje to uzależnienie projektów badawczych od czynników produkcji, produktywności badań i ich przewidywanych kosztów. Oparty na tym proces wyboru określa kierunek i stopę postępu technicznego.

W makroekonomicznych modelach pokazujących wpływ działu badawczo-rozwojowego na wzrost gospodarczy stopa postępu technicznego określająca wzrost wydajności pracy jest uzależniona od charakteru postępu technicznego. Istotne jest określenie jej optymalnego poziomu. Problem ten wyjaśnia Edmund Phelps [Phelps, 1966, s. 135–137], określając funkcję postępu technicznego następująco:

$$\chi = \frac{d\varepsilon}{dt} = f(\mu, \varepsilon),$$

gdzie:  $\mu$  – efektywna ilość badań,  $\varepsilon$  – stopa wzrostu wydajności pracy, a postęp techniczny jest neutralny w rozumieniu Harroda.

Pojęcie „efektywna ilość badań” wyraża przepływ jednostek pracy z działów produkcyjnych do działu badawczego (tempo przepływu jest wielkością malejącą, powodując spadek efektywności produkcji badawczej). Stopa postępu technicznego w gospodarce jest zależna od ilości efektywnych badań w przeliczeniu na jednostkowy wzrost wydajności pracy. Ilość efektywnych badań zależy zatem od nakładów pracy i kapitału na badania [Phelps, 1966, s. 147]:

$$\mu = \mu(L^E, K^E) = L^\alpha K^{1-\alpha},$$

gdzie:  $L^E$ ,  $K^E$  – nakłady pracy i kapitału zaangażowane w tworzenie nowych technologii. Funkcja ta jest odzwierciedleniem klasycznej funkcji typu Cobba-Douglasa, a zatem stopa postępu technicznego wyniesie:

$$j = \alpha n + (1 - \alpha)g, \text{ gdzie: } j = \frac{d \ln \chi}{dt},$$

gdzie:  $\alpha$ ,  $1-\alpha$  – elastyczność badań efektywnych względem kapitału i pracy w dziale badawczym,  $n$  – stała w czasie stopa wzrostu zasobu pracy (egzogeniczna),  $g$  – stopa wzrostu produktu.

W długookresowym modelu wzrostu zrównoważonego stopa postępu technicznego musi być stała. Z relacji  $\chi = \chi\left(\frac{\mu}{\varepsilon}\right)$  wynika, że stała musi być też rela-

cja  $\left(\frac{\mu}{\varepsilon}\right)$ , co daje zależność ( $j = \chi$ ). Biorąc to pod uwagę, długookresową stopę wzrostu zrównoważonego można zapisać:  $g = n + j$ , oraz:  $j = \alpha n + (1 - \alpha)(n + j)$ , co daje:

$$j = \frac{n}{\alpha} \left( \text{lub } \chi = \frac{n}{\alpha} \right).$$

Jeżeli stopa wzrostu zasobów pracy jest egzogeniczna, to optymalna stopa postępu technicznego będzie zależęć wyłącznie od elastyczności „badań efektywnych” względem kapitału ( $\alpha$ ) [Fiedor, 1986, s. 142].

Postęp techniczny jest reprezentowany przez przesunięcie w czasie neoklasycznej funkcji produkcji, dlatego też ma charakter egzogeniczny i nieucieleśniony oraz objawia się przyrostem produktu narodowego netto lub dochodu narodowego nie wynikającego ani ze wzrostu kapitału, ani pracy [Burmeister, Dobell, 1970, s. 69]. Dla funkcji:

$$Y = F(K, L, t), \text{ gdzie: } F_t > 0,$$

gdzie:  $F_t$  – pochodna po czasie.

Oznacza to, że wraz z upływem czasu produkt rośnie nawet bez zmian wielkości ( $K$ ) i ( $L$ ). Postęp techniczny jest czynnikiem niezależnym, czyli może zwiększać wielkość wytworzonego produktu. Oba czynniki produkcji są homogeniczne, co przy nieucieleśnionym i egzogenicznym postępie technicznym powoduje jednoczesny wzrost efektywności obu z nich.

Nieucieleśniony postęp techniczny łączy zmiany produktywności z całkowitymi zasobami kapitału i pracy lub obu tych czynników jednocześnie (homogeniczność czynników produkcji). Odpowiada to założeniom o nieograniczonej substytucji pracy i kapitału (zarówno *ex post* jak i *ex ante*). Jest to założenie charakterystyczne dla neoklasycznej teorii wzrostu, w przeciwieństwie do ekonomii postkeynesowskiej zakładającej niezmienną relacji kapitał/praca.

Z kolei w neoklasycznych modelach rocznikowych [Phelps, 1966, s. 270–274]<sup>6</sup> kapitał nie jest homogeniczny. Wszystkie dobra kapitałowe danego rocznika mają własną funkcję produkcji (postęp techniczny ma charakter kapitało-efektywnościowy). Zasób kapitału może być agregowany jako suma dóbr kapitałowych poszczególnych roczników, a wagą będzie ich efektywność zależna od postępu technicznego [Johansen, 1972, s. 162–165]. Substytucja jest w tym wypadku ograniczona (zainstalowane wyposażenie kapitałowe jest eksploatowane przez ściśle określoną ilość pracy) i występuje tylko *ex ante* (relacje czynników *ex post* są stałe).

W modelach rocznikowych najistotniejszym problemem jest czas życia maszyn ( $t$ ) oraz odmienny sposób określania stopy procentowej i stawki płac. W przypadku postępu technicznego ucieleśnionego w dobrach kapitałowych

<sup>6</sup> Wyróżnić można trzy modele rocznikowe: 1) *putty-clay*, gdzie kapitał jest elastyczny na etapie wyboru techniki i sztywny po zainstalowaniu dóbr kapitałowych; 2) *putty-putty* – możliwa jest substytucja pracy kapitałem zarówno *ex post* i *ex ante*, 3) *clay-clay* – nie ma możliwości substytucji ani *ex post*, ani *ex ante*.

poziom produkcji w czasie ( $t$ ) zależy od okresu ( $v$ ), w którym zainstalowane zostały dobra kapitałowe. Przypadek taki (przy neutralności w rozumieniu Hicksa) można zapisać następująco:

$$Q(v, t) = A(v)F[K(v, t), L(v, t)] \text{ dla } t > v.$$

Postęp techniczny opisany jest parametrem  $A(v)$ , co oznacza, że produktywność określa rok wyprodukowania dóbr kapitałowych, a nie czas ( $t$ ) [Allen, 1975, s. 290–292].

Biorąc pod uwagę funkcję Cobba-Douglasa i kapitało-efektywnościowy postęp techniczny (neutralny w rozumieniu Solowa), otrzymamy:

$$Q(v, t) = AK(v, t)^{1-\alpha} L(v, t)^\alpha e^{\lambda v},$$

gdzie:  $\lambda$  – stała w czasie stopa wzrostu efektywności pracy.

Stopa ucieleśnionego postępu technicznego wyniesie ( $e^{\lambda v}$ ), a wcześniej zainstalowane dobra kapitałowe charakteryzować się będą niższą produktywnością. Produktywność dóbr kapitałowych nie zależy od bieżącego czasu ( $t$ ), ale od roku, w którym zostały zainstalowane ( $v$ ). Dla funkcji produkcji Cobba-Douglasa ucieleśniony postęp techniczny jest neutralny w sensie Solowa i Harroda. Nieucieleśnione elementy postępu technicznego mogą być wprowadzone do modelu w bardzo prosty sposób, a mianowicie za pomocą trendu:  $e^{\lambda v + \tau t}$ , gdzie ( $\tau$ ) jest miernikiem stopy nieucieleśnionego postępu technicznego. Możliwe jest również skonstruowanie modelu, w którym postęp techniczny ucieleśniony jest zarówno w kapitale, jak i w pracy (ze szczególnym uwzględnieniem edukacji) [Heertje, 1973, s. 174].

W modelu Solowa produkcja w okresie ( $t$ ) jest sumą wszystkich wielkości wyprodukowanych przy pomocy urządzeń z roku ( $v$ ):

$$Q(t) = \int_{-\infty}^t Q(v, t) dv.$$

Suma całkowitych nakładów pracy wyprodukowanych za pomocą urządzeń z okresu ( $v$ ) wyniesie (przy założeniu, że całkowity popyt na pracę jest zawsze równy całkowitej podaży pracy):

$$L(t) = \int_{-\infty}^t L(v, t) dv.$$

Model Solowa polega na przedstawieniu całkowitego zasobu dóbr kapitałowych  $K(t)$  i skonstruowaniu zagregowanej makroekonomicznej funkcji produkcji. Solow wprowadza dla każdego okresu tylko jedną stawkę płac  $w(t)$ . W każdym roku dostępna siła robocza jest dzielona między różne roczniki kapitału w taki sposób, że krańcowy produkt homogenicznej pracy jest taki sam dla każdego rocznika. Wykorzystując mechanizm równowagi gospodarczej, produkcja całkowita  $Q(t)$  może być zapisana za pomocą funkcji Cobba-Douglasa, w której  $L(t)$  i  $J(t)$  oznaczają odpowiednio całkowitą wielkość siły roboczej i kapitału:

$$J(t) = \int_{-\infty}^t e^{\sigma v} I(v) dv \text{ oraz } L(t) = \int_{-\infty}^t e^{\sigma v} I(v) dv,$$



gdzie:  $\sigma = \frac{\lambda}{1-\alpha} + \delta$  przy  $\delta$  – stopa deprecjacji (wyrażona w procentach),  $I(t)$  – całkowite inwestycje w roku ( $v$ ).

Ucieleśniający się w kolejnych generacjach dóbr kapitałowych postęp techniczny (dla  $t > v$ ) powoduje stale rosnącą produktywność kolejnych roczników tych dóbr. Przy założeniu, że praca wynagradzana jest zgodnie z jej produktem krańcowym, płaca realna jest coraz wyższa<sup>7</sup>.

Funkcja produkcji skonstruowana dla każdego rocznika pokazuje relację między produkcją w roku ( $t$ ), pracą i dobrami kapitałowymi zainstalowanymi w roku ( $v$ ). W okresie ( $t$ ) nie ma wyboru odnośnie dóbr kapitałowych, gdyż wszystkie pozostają niezmiennie, zatem można ustalić jedynie udział siły roboczej w produkcie oraz intensywność kapitałową pracy. Biorąc to pod uwagę funkcja produkcji Solowa ma postać:

$$Q(v, t) = AK(v, t)^{1-\alpha} L(v, t)^\alpha e^{\lambda v}.$$

Jest to funkcja produkcji *ex post*, która pokazuje tylko ograniczone możliwości techniczne od momentu, gdy dobra kapitałowe dla roku ( $v$ ) są zainstalowane. Neutralność ucieleśnionego postępu technicznego w rozumieniu Solowa i Harroda dotyczy jedynie równowagi ilości dóbr kapitałowych:

$$Q(v, v) = AK(v, v)^{1-\alpha} L(v, v)^\alpha e^{\lambda v}.$$

Może być ona określana jako *ex ante*, przedstawiając kombinację pracy i kapitału dającą w okresie ( $v$ ) wielkość produktu (czyli nakłady wydatkowane są w tym samym czasie, w którym uzyskiwane są efekty).

Modele z ucieleśnionym postępem technicznym (neutralność w rozumieniu Harroda i stałość w czasie stopy postępu technicznego) zakładają występowanie długookresowego wzrostu zrównoważonego [Allen, 1975, s. 295]. Postęp techniczny może być ucieleśniany również w pracy oddziałując na jakość siły roboczej. Nowa wiedza ucieleśnia się przez inwestycje w wykształcenie, doświadczenie produkcyjne czy wychowanie. Powiększa się więc przeciętna wydajność pracy, wpływając dodatnio na stopę wzrostu gospodarczego [Fiedor, 1986, s. 92].

Pojęcie postępu technicznego ucieleśnionego w pracy jest bardzo ściśle związane z kategorią kapitału ludzkiego, który należy traktować jako zakumulowaną wiedzę i umiejętności, zdolności techniczne, umysłowe i duchowe, które człowiek nabywa przez edukację, wychowanie czy doświadczenie zawodowe. Wynika stąd, że nie ma żadnej prostej analogii między ucieleśnianiem się kapitału rzeczowego a ucieleśnianiem się pracy, przy czym w przypadku drugim postęp techniczny wpływa na poprawę cech jakościowych.

Schumpeterowska teoria rozwoju oparta jest na idei kapitału ludzkiego jako czynnika „produkcji wiedzy”, a nie dóbr i usług. Postęp techniczny jest utożsa-

<sup>7</sup> Płaca realna rocznika ( $v$ ) jest coraz niższa, gdyż działa postęp techniczny. Jednak na rynku konkurencyjnym płace muszą być jednakowe i równe produktowi krańcowemu pracy przy najnowszych rocznikach dóbr kapitałowych, dlatego też zyski przedsiębiorstw są coraz niższe (chyba że następuje odnawianie roczników).

miany z innowacjami, czyli wdrożeniem różnego rodzaju procesów i produktów, które są wynikiem prac rozwojowych i badawczych (B+R). Z kolei intensywność działalności B+R jest związana z efektywnością wykorzystania kapitału ludzkiego. Innym czynnikiem postępu technicznego typu *skill-intensive* jest proces „uczenia się przez działanie” (*learning by doing*), który pozwala również na podniesienie efektywności procesu dyfuzji i absorpcji postępu technicznego, jak również transferu techniki. Kapitał ludzki musi być zatem traktowany nie jako klasyczny czynnik produkcji, ale jak czynnik generujący i implementujący postęp techniczny [Nelson, Phelps, 1966, s. 70].

W teorii wzrostu endogenicznego można wskazać dwa podejścia do analizy zależności między kapitałem ludzkim a wzrostem gospodarczym. Pierwsze z nich zaprezentował Robert Lucas [Lucas, 1988, s. 3–42] inspirowany pracami Gary’ego S. Beckera, który kapitał ludzki traktuje tak jak inne czynniki produkcji, zakładając, że różnice w tempie wzrostu poszczególnych krajów zależą od stopy akumulacji kapitału ludzkiego.

Podstawowe założenia tej analizy wychodzą zatem z tradycji klasycznej ekonomii, gdzie akumulacja jest czynnikiem wzrostu, a także z Schumpeterowskiej teorii innowacji, w której przedsiębiorczość jest główną determinantą rozwoju. W modelu tym technika traktowana jest jako oddzielny endogeniczny czynnik wyjaśniający wzrost produktywności w gospodarce.

Drugie podejście reprezentują Nelson i Phelps [Nelson, Phelps, 1966, s. 542–544], którzy wykorzystują Schumpeterowską teorię rozwoju gospodarczego. Zakładają oni, że tempo wzrostu zależy od wielkości zasobu kapitału ludzkiego, który tworzy również możliwości podnoszenia innowacyjności gospodarki lub stwarza szanse na doganianie krajów lepiej rozwiniętych (*catch-up*). Różnice w tempie wzrostu gospodarczego w poszczególnych gospodarkach wynikają zatem z różnic w zasobie kapitału ludzkiego oraz gospodarek do generowania efektów postępu technicznego.

Formuła modelu Nelsona-Phelpsa ma pięć ważnych uwarunkowań [Crafts, 1996(a), s. 31–32]:

- w długim okresie wzrost jest niezależny od stopy inwestycji; działania promujące inwestycje charakteryzują się malejącymi przychodami i w efekcie utrzymują jedynie poziom produktu *per capita* i przejściowo wpływają na wzrost gospodarczy;
- udział zysków w dochodzie narodowym i elastyczność produkcji względem kapitału służą do oszacowania wpływu akumulacji kapitału na stopę wzrostu;
- długookresowy wzrost dochodu *per capita* jest proporcjonalny do stopy wzrostu produktywności całkowitej i wymaga ulepszenia techniki; wzrost jest czynnikiem egzogenicznym;
- jeżeli wiedza techniczna jest ogólnie dostępna, poziom i stopa zmian produktywności całkowitej (TFP), a także stan wzrostu zrównoważonego (*steady-state*) rosną w takim samym tempie we wszystkich krajach; rów-



ność dochodów zostanie zachowana tylko w sytuacji, gdy wskaźniki kapitał/praca będą równe;

- kraje, które mają niski początkowy poziom dochodu i relatywnie wysoki poziom wskaźników kapitał/praca, osiągają wysoką stopę oszczędności.

Postęp techniczny jest zatem zjawiskiem endogenicznym, gdyż podmioty gospodarcze wykorzystują do rozwoju określone czynniki: wydatki na B+R, wydatki na kształcenie. Nieustanny wzrost gospodarczy jest możliwy przy występowaniu rosnących korzyści skali lub czynników zewnętrznych, które gwarantują, że krańcowa produktywność akumulowanych czynników produkcji nie będzie dążyć do zera. Większość modeli przyjmuje ten specyficzny warunek akumulacji: określona wielkość zasobów produkcyjnych daje procentowy, ilościowy przyrost czynnika, nie zmieniając jego jakości [Silverberg, Soete, 1994, s. 21].

Modele określające wpływ postępu technicznego na wzrost gospodarczy można zatem podzielić na trzy grupy:

- według kryterium rodzaju konkurencji występującej w gospodarce wyróżniamy tradycyjne modele neoklasyczne oparte na mechanizmie konkurencji doskonałej lub modele wykorzystujące konkurencję niedoskonałą;
- innym kryterium jest koncepcja wzrostu gospodarczego; większość modeli bazuje na tradycyjnej definicji wzrostu (wzrost produktu lub produktywności), inne zaś istotę wzrostu upatrują we wzroście użyteczności; jak twierdzą Gene M. Grossman i Elhanan Helpman, w tym wypadku różnica jest jedynie formalna [Grossman, Helpman, 1991, s. 22];
- trzecie kryterium dotyczy określenia źródeł wzrostu; jako główne wymienia się inwestycje w poszczególne czynniki produkcji.

Przykładem może być model Paula Romera bez stałych przychodów, ale z ekonomią skali jako czynnikiem zewnętrznym, określający kapitał jako dobro niehomogeniczne i bardzo wewnętrznie zróżnicowane. Czynniki wytwórcze uzależnione są od wielkości wydatków na B+R przeznaczanych na poszukiwanie nowych rozwiązań technicznych [Romer, 1990, s. 73].

W niektórych modelach endogenicznych problem przychodów skali został rozwiązany przez wykorzystanie funkcji produkcji, gdy praca jest częścią kapitału rzeczowego, a krańcowa produktywność kapitału jest stała. Jeżeli w modelu obok kapitału wystąpiłyby czynniki nieakumulowane, dalszy wzrost gospodarczy wymagałby wystąpienia rosnących korzyści skali [Rebelo, 1991, s. 218].

Jest to punkt wyjścia dla modelu Rebelo, gdy w gospodarce występują dwa sektory produkcyjne. Są to: sektor kapitałowy używający obecnego zasobu kapitału do produkcji dóbr inwestycyjnych oraz sektor dóbr konsumpcyjnych zużywający niewykorzystane zasoby kapitałowe i czynniki, których nie można odtwarzać do produkcji dóbr konsumpcyjnych [Rebelo, 1991, s. 219].

Wielkość inwestycji określana jest przez różnicę produkcji i konsumpcji, a oszczędności są rezultatem maksymalizacji funkcji użyteczności konsumpcji dla poszczególnych identycznych jednostek.

W modelu nie ma egzogenicznych czynników wzrostu dla różnych rozmiarów populacji. Stopa wzrostu zrównoważonego, dla której dochód, kapitał i konsumpcja rosną w takim samym tempie, będzie zależna od czasu i elastyczności substytucji. Wzrost endogeniczny występuje więc przy stałych przychodach skali, konkurencji doskonałej i optymalnej równowadze rynkowej.

Rebelo nie tylko proponuje model, w którym polityka gospodarcza wpływając na stopę inwestycji podnosi stopę wzrostu długookresowego, ale uważa również, że decyzje inwestycyjne należy traktować jako element działania optymalizującego. W warunkach równowagi zwrot z inwestycji równy jest zwrotowi z konsumpcji i stopie procentowej. Redukcja krańcowej stopy podatków bezpośrednich od dochodów z inwestycji (lub od czegokolwiek podnoszącego stopę zwrotu netto) doprowadzi do wzrostu inwestycji w *broad capital* (różny udział pracy i kapitału) i podniesie stopę wzrostu gospodarczego.

Model Rebelo nie podnosi jednak ważności postępu technicznego, dopiero Romer wprowadza do rozważań pojęcia innowacji, inwencji czy dyfuzji. Według Romera endogeniczny model postępu technicznego opiera się na czterech czynnikach: kapitale, pracy, kapitale ludzkim i technice wyznaczanej przez wskaźnik poziomu innowacyjności. Kapitał mierzony jest jednostkami skonsurowanych dóbr, praca ilością zdrowych fizycznie osób dostępnych na rynku, zaś kapitał ludzki liczbą skumulowanych efektów działań ludzkich, takich jak nauka, doksztalcanie czy staże zawodowe (tak zdefiniowany jest czynnikiem nieograniczonym). Poziom innowacyjności określa poziom wydatków na B+R oraz przychody z patentów [Romer, 1990, s. 79].

W modelu występują: 1) sektor badawczy wykorzystujący kapitał ludzki i obecny zasób wiedzy do tworzenia nowej wiedzy oraz kreujący rozwiązania wykorzystywane później przez producentów dóbr trwałych, 2) sektor dóbr pośrednich przekształcający efekty sektora badawczego w produkty gotowe oraz 3) sektor dóbr gotowych zużywający pracę, kapitał ludzki i dobra trwałe sektora dóbr pośrednich do wytwarzania produkcji finalnej, która może być konsumowana lub oszczędzana.

W celu uproszczenia analizy Romer wprowadza założenia dodatkowe [Romer, 1990, s. 80]: liczba ludności i podaż pracy są stałe<sup>8</sup>, zasób kapitału ludzkiego jest zmienny i jego podaż też jest zmienna, a kapitał może być akumulowany z niewykorzystanej produkcji finalnej<sup>9</sup>.

Wielkość produkcji ( $Y$ ) w modelu jest opisana jako funkcja pracy ( $L$ ), kapitału ludzkiego (wyrażonego wielkością produkcji finalnej gospodarki) ( $H_Y$ ) i kapitału rzeczowego ( $K$ ). Wyjątkową cechą techniki produkcji jest w tym wypadku podzielenie kapitału na nieograniczoną liczbę odmiennych producentów dóbr trwałych (oznaczonych symbolem  $i$ ). Tylko ograniczona liczba potencjalnych nakładów, które wcześniej zostały odkryte czy wynalezione, jest dostępna dla

<sup>8</sup> Pozwala to na odrzucenie oddziaływania związków zawodowych, zmian czasu pracy i przyrostu naturalnego.

<sup>9</sup> Jest to równoznaczne z założeniem, że dobra kapitałowe produkowane w poszczególnych sektorach wytwarzane są za pomocą tej samej techniki jak w sektorze dóbr finalnych; niewykorzystana konsumpcja jest równoznaczna z przesunięciem zasobów z sektora konsumpcyjnego do kapitałowego.

wytwórców w określonym czasie [Arrow, 1962; Lucas, 1998; Romer, 1988]<sup>10</sup>. Jeśli więc  $x = \{x_i\}_{i=1}^{\infty}$  jest wektorem nakładów wykorzystywanych przez producentów dóbr finalnych, to  $A$  (wektor nakładów wiedzy, o które trzeba konkrować) osiąga taką wartość, dla której  $x_i = 0$ . Funkcja produkcji przyjmie zatem postać:

$$Y(H_Y, L, x) = H_Y^\alpha L^\beta \sum_{i=1}^{\infty} x_i^{1-\alpha-\beta}. \quad (1.1)$$

Natomiast wielkość zakumulowanego kapitału wyniesie:

$$K^A(t) = Y(t) - C(t),$$

gdzie:  $C(t)$  zagregowana wielkość konsumpcji w czasie  $t$ .

Jeżeli  $(H)$  i  $(L)$  są zmienne, a  $(K)$  rośnie wraz ze spadkiem konsumpcji, to proces akumulacji nowych rozwiązań będzie związany ze wzrostem  $A(t)$ . Rozmiar nowej wiedzy produkcyjnej zależy więc będzie od poziomu kapitału ludzkiego wchodzącego w skład działu  $B+R$ .

Przyjmując, że wiedza nie jest dobrem konkurencyjnym, założyć można, że każdy może z niej korzystać w dowolnym czasie. Wielkość nowej wiedzy można określić jako  $\delta H^j A$ , gdzie  $j$  oznacza ilość osób biorących udział w jej tworzeniu. Jeżeli odniesiemy to do całej populacji, to zagregowany zasób nowych rozwiązań wyniesie:

$$A^Z = \delta H_A A, \quad (1.2)$$

gdzie:  $H_A$  – wielkość kapitału ludzkiego w procesie badawczym,  $\delta$  – wydajność kapitału ludzkiego [Romer, 1986, s. 83].

Z powyższych rozważań wynikają dwie bardzo istotne zależności. Po pierwsze: wzrost udziału kapitału ludzkiego prowadzi do zwiększenia stopy wydajności działu badawczego. Po drugie: wzrost zasobu wiedzy i nowych rozwiązań technicznych jest czynnikiem zwiększającym efektywność działań sektora badawczego [Ziesemer, 1993, s. 7].

W modelu Romera źródłem wzrostu jest zwiększanie zasobu kapitału ludzkiego, który wykorzystywany jest do produkcji większej liczby dóbr pośrednich używanych do produkcji dóbr finalnych, co podnosi poziom produktywności. Postęp techniczny nie jest wynikiem akumulacji, ale specyficznego rodzaju ak-

<sup>10</sup> Formalnie przyjęć należy, że proces produkcyjny reprezentowany jest przez funkcję produkcji  $Y=f(A,X)$ , gdzie:  $A$  – nakłady konkurencyjne,  $X$  – nakłady niekonkurencyjne. Własności funkcji homogenicznej powodują, że przedsiębiorstwa z takim rodzajem możliwości produkcyjnych mogą nie przetrwać jako cenobiorcy. Jeżeli sprzedają po kosztach krańcowych, to ich roczny dochód będzie równy stopie procentowej od kapitału i stawce płac pracowników. Tym samym wszystkie przedsiębiorstwa będą płacić według wielkości krańcowych i ponosić straty. Problem ten pojawiał się już we wcześniejszych modelach (Schumpeter, Arrow) i był rozwiązywany na różne sposoby. Solow przyjął  $A$  jako egzogenicznie dostarczane nakłady publiczne (niekonkurencyjne). Shell potraktował nakłady publiczne jako czynniki dostarczane przez rząd, więc każda firma mogła z nich korzystać w dowolnej ilości. Arrow z kolei przyjął, że dla wzrostu  $K$  musi wystąpić wzrost wiedzy osiąganey na zasadzie „uczenia się przez działanie” przy założeniu, że wiedza jest dobrem publicznym. Natomiast Lucas stwierdził, że istotą jest w tym przypadku zwiększanie poziomu kapitału ludzkiego, który generuje pojawianie się dóbr niekonkurencyjnych.

tywności badawczo-rozwojowej (B+R) wynikającej z indywidualnych decyzji poszczególnych obywateli (kapitału ludzkiego) [Romer, 1986, s. 88].

Najbardziej oryginalne jest u Romera ujęcie kapitału rzeczowego. Nie jest on mianowicie całkowicie jednorodny, ale składa się z zestawu różnego rodzaju nakładów zależnych od rodzajów produkcji. Przedstawia on następującą funkcję:

$$Y(H_Y, L, x_1) = H_Y^\alpha L^\beta \int_0^A x(i)^{1-\alpha-\beta} di, \quad (1.3)$$

gdzie:  $x(i)$  – ilość nakładów ( $i$ ) wchodzących w skład kapitału rzeczowego używanego do produkcji finalnej [Silverberg, Soete, 1994, s. 31].

Wzrost zasobu kapitału rzeczowego odbywa się dzięki wzrostowi ilości nakładów w sektorze produkcji pośredniej, a nie ogólnej ilości nakładów. Z kolei wzrost nakładów w sektorze pośrednim wynika ze wzrostu zasobów pracy i użycia bardziej wydajnych metod produkcji. Wszystkie dobra pośrednie produkowane są przy takich samych warunkach różniących się jedynie charakterem wiedzy<sup>11</sup>. W sektorze dóbr finalnych udział dóbr pośrednich w ich produkcji się nie zmienia, czyli:  $x(i) = \bar{x}$  dla każdego ( $i$ ). Funkcja produkcji ma postać:

$$Y = AH_Y^\alpha L^\beta \bar{x}^{1-\alpha-\beta}.$$

Mamy więc do czynienia z rosnącymi przychodami skali w sektorze badawczym. Im więcej jest możliwości tworzenia nowej wiedzy, tym wyższa jest wydajność tych działań.

Istotą modelu pozostaje wyjaśnienie ścieżki wzrostu zrównoważonego, dla którego dobra pośrednie ( $A$ ,  $K$ ), oraz dochód ( $Y$ ) rosną według tej samej stopy dla różnych wielkości ( $H_Y$ ). Stopa ta wyniesie:

$$g = \frac{\delta H - \Lambda \rho}{\Lambda \varepsilon + 1},$$

gdzie:  $\Lambda = \frac{\alpha}{(1-\alpha-\beta)(\alpha+\beta)}$ ,  $\rho$  – stopa zmian czasowych,  $\varepsilon$  – elastyczność

substytucji, która jest równa stopie ryzyka przy inwestycjach w kapitał ludzki.

Stopa wzrostu gospodarczego nie zależy od rozmiarów populacji, ale od jej jakości ( $H$ ). Jest więc rosnącą funkcją sumy kapitału ludzkiego zatrudnionego w badaniach. Odpowiednia alokacja kapitału ludzkiego między działem badawczym a produkcyjnym pozwala wpływać na tempo wzrostu [Silverberg, Soete, 1994, s. 32].

Gospodarka wyposażona w większą ilość kapitału ludzkiego rośnie szybciej, ponieważ większa jego część bierze udział w badaniach. Jeżeli jego poziom jest zbyt niski, może się okazać, że będzie on wykorzystywany jedynie w dziale produkcyjnym, stopa wzrostu gospodarki wyniesie zero i gospodarka wejdzie na „ścieżkę braku wzrostu” (*nongrowth trap*).

<sup>11</sup> Nowe dobra pośrednie wytwarzane są przy pomocy nowych procesów zakupionych od działu badawczego. Sektor B+R charakteryzuje się rosnącymi korzyściami skali, gdyż koszty spadają. Każde dobro pośrednie produkowane jest przez innowatora, który dzięki postępowi technicznemu staje się monopolistą.

Postęp techniczny utożsamiany z powiększaniem wiedzy w przedsiębiorstwach jest tworzony za pomocą kapitału ludzkiego z wykorzystaniem zakumulowanej w poprzednim okresie wiedzy. Jest ona przenoszona od twórców (kapitał ludzki) do działu bezpośrednio produkującego (praca). Im więcej pracowników znajduje się w dziale produkcyjnym, tym więcej kapitału ludzkiego potrzeba do transferu wiedzy. Wzrost zasobu wiedzy będzie więc odwrotnie proporcjonalny do liczby pracowników w sferze produkcyjnej [Ziesemer, 1993, s. 9].

Kapitał ludzki jest decydującym czynnikiem w procesie innowacyjnym, ponieważ dobre wykształcenie jest czynnikiem niezbędnym do wykorzystania nowego wyposażenia kapitałowego, podczas gdy kapitał rzeczowy i praca są czynnikami pośrednimi, stymulującymi zmiany produktywności.

Model wzrostu dotyczący tego zagadnienia przedstawili Luc Soete i Gerald Silverberg wykorzystując funkcję typu Cobba-Dougłása:

$$Y = \delta A^\gamma (L^P - L)^\beta, \quad (1.4)$$

gdzie:  $Y$  – produkcja finalna,  $L$  – praca,  $A$  – wiedza,  $L^P$  – wielkość populacji.

Produkcja dóbr finalnych charakteryzuje się stałymi przychodami skali i zawiera czynnik nie akumulowany [Silverberg, Soete, 1994, s. 26]. Produkcja wiedzy jest czynnością znacznie różniącą się od produkcji dóbr, gdyż oszczędności nie są częścią produkcji finalnej, jak w modelach opartych na inwestycjach w kapitał rzeczowy, ale częścią szeroko pojętego czasu pracy, pozwalając tym samym na wzrost użyteczności lub akumulację kapitału ludzkiego i oddziałując na wzrost produkcji w przyszłości przy jeszcze wyższej użyteczności. Wiedza jest czynnikiem wpływającym na oba elementy i w przeciwieństwie do kapitału rzeczowego jest nieograniczona.

Większa dostępność wiedzy nie jest czynnikiem wystarczającym do wzrostu endogenicznego. Wprawdzie:

$$\frac{Y}{A} = \delta A^{\gamma-1} (L^P - L)^\beta,$$

skąd wynika, że dla  $\gamma < 1$ , relacja  $\frac{Y}{A}$  dąży do zera przy wzroście ( $A$ ), to

jednak proces akumulacji wiedzy będzie się wyczerpywał. Aby zapewnić nieograniczony wzrost, konieczne jest, aby  $\gamma \geq 1$ , wtedy dla  $\beta > 0$  mamy  $\gamma + \beta > 1$  (korzyści skali). Wiedza zatem jest tworzona przy rosnących przychodach skali, dlatego może wystąpić długookresowy wzrost. Odrzucając bardzo szybkie tempo wzrostu ( $\gamma > 1$ ), równanie (dla  $\gamma = 1$ ) przedstawiające proces akumulacji wiedzy przyjmie postać (przy  $\beta = 1$ ):

$$\frac{Y}{A} = \delta (L^P - L) \text{ oraz stopa akumulacji wiedzy: } \frac{Y}{A} = \frac{\alpha \delta L^P - \rho(1 - \alpha)}{\alpha[1 - (1 - \sigma) \cdot (1 - \alpha)]},$$

a stopa wzrostu gospodarczego:



$$g = \frac{\alpha \delta L^P - \rho(1 - \alpha)}{1 - (1 - \sigma)(1 - \alpha)}. \quad (1.5)$$

Wzrost gospodarczy odbywa się przy stałych przychodach skali produkcji dóbr finalnych i obecności czynnika nie akumulowanego, dając możliwość endogenicznego podnoszenia poziomu wiedzy przy stałej stopie.

Rozważania dotyczące postępu technicznego pozwalają na podzielenie problemu na dwa elementy: kreacja (innowacyjność) oraz dyfuzja i adaptacja (transfer techniki). Innowacje, czynnik endogenicznej teorii wzrostu, wystąpiły w modelach ze wzrostem produktywności całkowitej (TFP), odzwierciedlającej tempo postępu technicznego. Gene M. Grossman i Elhanan Helpman wykorzystując funkcję produkcji Cobba-Douglasa określili warunki wykorzystania dóbr pośrednich w produkcji, które ucieleśniają wiedzę techniczną i powiększane są inwestycjami innowacyjnymi. Praca może być używana w badaniach przy stałych przychodach, na które wpływają również efekty zewnętrzne powiększające zasób wiedzy [Grossman, Helpman, 1990, s. 124–126].

Badacze ci przedstawili również relacje między wzrostem kapitału i produkcji w sposób charakterystyczny dla neoklasycznych modeli wzrostu. Wzrost gospodarczy jest proporcjonalny do stopy wzrostu TFP, która wynika z kolei z tempa postępu technicznego. Wzrost wiedzy następuje, gdy więcej pracy jest alokowanej w badaniach, natomiast alokacja zasobów wynika z zasady maksymalizacji zysku, przyspieszając tempo innowacji.

Model Grossman-Helpman pozwala umieścić więcej zasobów w procesie innowacyjnym, który zależy od różnorodnych czynników: rozmiarów rynku, wydajności pracy badawczej i stopnia siły rynkowej w sprzedaży produktów będących rezultatem postępu technicznego. W modelu polityka gospodarcza może oddziaływać na długookresową stopę wzrostu przez określanie wielkości zasobów alokowanych w sektorze innowacyjnym, różnicując przy tym istotę postępu technicznego na kreację i dyfuzję. Przykładowo, wzrost gospodarczy może wynikać z liberalizacji handlu zagranicznego, polityki wspierającej konkurencję, relatywnego wzrostu atrakcyjności badań dla ludzi utalentowanych, co rząd jest w stanie wspierać przez subsydiowanie inwestycji w B+R czy modyfikację prawa patentowego. Głównym problemem w tym wypadku jest możliwość zwrotu kosztów innowacji.

Współczesne neoklasyczne modele wzrostu zrównoważonego opierają się na założeniu występowania nieskończonej liczby procesów produkcyjnych, które bez przeszkód przechodzą jeden w drugi. Rezultatem tego jest ciągłość zmian relacji produkt – kapitał. Stopa wzrostu kapitału nie jest szczegółowo określona, ale wynika z decyzji inwestycyjnych przedsiębiorstw oraz skłonności do oszczędzania.

Przyjmując założenie o zmienności kapitałowej intensywności pracy, funkcja produkcji zostanie określona jako:

$$Y = F(K, L) \text{ dla } : K, L > 0, \quad (1.6)$$



gdzie:  $Y$  – produkt,  $K$  – kapitał,  $L$  – praca. Funkcja jest zagregowana w sensie makroekonomicznym.

Przyjmując występowanie funkcji (1.6) oraz zmiany relacji czynników produkcji, można zapisać:

$$Y = LF\left(\frac{K}{L}, 1\right) = L\eta(k), \text{ gdzie } : k \equiv \frac{K}{L}. \quad (1.7)$$

Nowa funkcja  $\eta$ , która zgodnie z twierdzeniem Eulera daje przeciętny produkt pracy dla każdej proporcji kapitału i pracy, rośnie wraz ze wzrostem  $k$ , ale w coraz wolniejszym tempie. Z kolei produktywność krańcowa kapitału wyniesie:

$$F_k \equiv \frac{\sigma Y}{\sigma K} = \eta'(k). \quad (1.8)$$

Jeżeli  $F_k > 0$ , to  $\eta'(k) > 0$ . Przyjmując założenie o równości inwestycji i oszczędności ( $I=S$ ) oraz że oszczędności są stałą częścią produktu ( $S = sY$ ), a także zależność produkcji od nakładów kapitału i pracy, względna zmiana kapitału:

$$K' \left( \equiv \frac{dK}{dt} \right) = sY - \lambda K, \quad (1.9)$$

gdzie  $s$  – krańcowa skłonność do oszczędzania,  $\lambda$  – stopa deprecjacji kapitału.

Zależność ta pokazuje, że stała część produktu jest inwestowana<sup>12</sup>. Racjonalne postępowanie podmiotów gospodarczych daje możliwość ustalenia stopy oszczędności przez porównanie kosztów i zysków z terażniejszej konsumpcji. Relacja ta pozwala wprowadzić parametry i zmienne opisujące stan gospodarki.

Zasoby siły roboczej rosną wykładniczo w stałym tempie:

$$\frac{L'}{L} \left( \equiv \frac{dL/dt}{L} \right) = \psi, \text{ dla } (\psi > 0), \quad (1.10)$$

gdzie  $\psi$  – stopa wzrostu siły roboczej.

Przyjmując powyższe założenia można zapisać prostą pojedynczą zależność względem jednej zmiennej. Wykorzystując równania (1.7) i (1.9) otrzymamy:

$$K' = sL\eta(k) - \lambda K.$$

Ponieważ  $k \equiv \frac{K}{L}$  i  $K \equiv kL$ , to różniczkując ostatnią tożsamość otrzymamy:

$$K' = k'L + kL' = k'L + k\psi L. \quad (1.11)$$

Porównując (1.9) do (1.11) i biorąc pod uwagę (1.7):

<sup>12</sup> W neoklasycznych modelach wzrostu następuje pełne wykorzystanie czynników produkcji, wtórny w stosunku do oszczędności charakter inwestycji oraz szeroki zakres substytucji, zarówno *ex post*, jak i *ex ante*, między pracą i kapitałem.

$$k' = s\eta(k) - \psi k - \frac{\lambda K}{L}. \quad (1.12)$$

oraz likwidując czynnik (L):

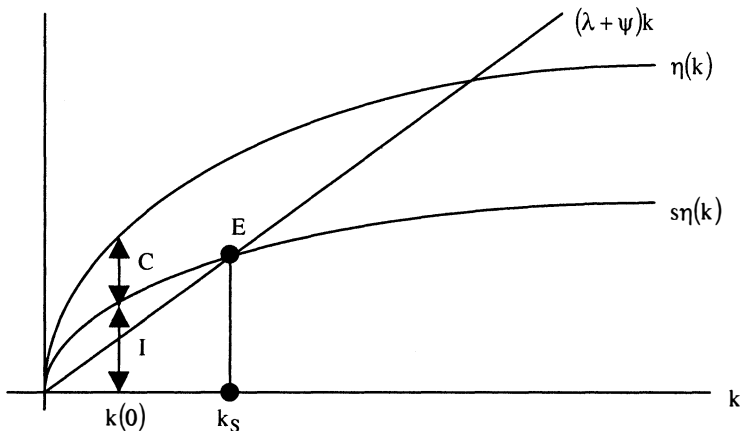
$$k' = s\eta(k) - (\lambda + \psi)k. \quad (1.13)$$

Jest to centralne równanie modelu Solowa – Swana, nieliniowe i zależne jedynie od (k). Warunek  $(\lambda + \psi)$  może być opisywany jako efektywna stopa deprecjacji dla relacji kapitał/praca  $\left(k \equiv \frac{K}{L}\right)$ . Jeżeli względna zmiana  $k'$  wyniesie:

$\frac{k'}{k} = s \frac{\eta(k)}{k} - (\lambda + \psi)$ , to dla:  $s, \lambda, \psi = \text{constans}$ . Wynika stąd, że  $\frac{\eta(k)}{k} = \text{constans}$  oraz  $\frac{F(K/L;1)}{K/L} = \frac{F(K,L)}{K} = \text{constans}$ , gdy stopa wzrostu kapitału

i pracy są takie same. Wówczas  $k = \text{constans}$  oraz  $k' = 0$ . Jeżeli stopa oszczędności wyniesie 0, wtedy  $k$  powinno się zmniejszyć, częściowo z powodu amortyzacji  $K$  (według stopy  $\lambda$ ) oraz wzrostu  $L$  (według stopy  $\psi$ ).

Funkcja inwestycji jest proporcjonalna do funkcji produktu. Konsumpcja jest różnicą między tymi wielkościami. Zmiany  $k$  wyznaczone są różnicą odległości między funkcją inwestycji a krzywą deprecjacji. W stanie *steady-state* stopy wzrostu produktu, konsumpcji i kapitału są równe stopie wzrostu nakładów pracy, a zatem stopie powiększania się liczby ludności. Graficznie wyznaczony jest on przecięciem funkcji amortyzacji i inwestycji (punkt E, zob. rysunek 1.8).



**Rysunek 1.8.** Równowaga w modelu wzrostu Solowa-Swana

Źródło: [Barro, Sala-i-Martin, 1995, s. 18].

Stan wzrostu zrównoważonego dla funkcji (1.13) jest wtedy, gdy  $k=0$  (czyli  $k=\text{constans}$ ). W punkcie  $k_s$  funkcja będzie miała postać:

$$s\eta(k_s) = (\lambda + \psi)k_s, \quad (1.14)$$

Jeżeli relacja kapitału do pracy jest stała, to wydajność pracy i konsumpcja *per capita* także będą stałe i wyniosą:  $y_s = \eta(k_s)$  oraz  $c_s = (1-s)\eta(k_s)$ . Stałość wielkości *per capita* oznacza, że kapitał, produkt i konsumpcja rosną według stopy wzrostu ludności ( $\psi$ ).

Zmiany w poziomie techniki określane będą przesunięciem funkcji produkcji  $\eta(k_s)$  dla stopy oszczędności. Podobnie będzie w przypadku stopy wzrostu ludności i stopy amortyzacji kapitału. Wszystkie zmiany dotyczyć będą stanu wzrostu zrównoważonego i wielkości *per capita* [Grossman, Helpman, 1991, s. 24–25].

Zmiany kapitału i konsumpcji *per capita* w stanie wzrostu zrównoważonego wynoszą 0, a co za tym idzie zmiany techniczne, stopy oszczędności, stopy wzrostu ludności czy amortyzacji kapitału nie wpływają na wzrost produktu. Model nie wyjaśnia więc długookresowego wzrostu produktu *per capita* [Solow, 1967, s. 20–23].

Przyjmując stan wzrostu zrównoważonego i wykorzystując równanie (1.10) możemy zapisać wielkość konsumpcji:

$$c_s(s) = \eta[k_s(s)] - (\lambda + \psi)k_s(s)$$

oraz po zróżniczkowaniu po ( $s$ ) warunku równowagi (*steady state*):

$$\eta(k_s) + s\eta'(k_s)\frac{dk_s}{ds} = (\lambda + \psi)\frac{dk_s}{ds}$$

i dalej:  $\eta(k_s) = \frac{dk_s}{ds}[\lambda + \psi - s\eta'(k_s)]$ , przy założeniu, że:  $k_s > 0 \Rightarrow \eta(k_s) > 0$

$$\text{oraz: } \frac{dc_s}{ds} = [\eta'(k_s) - (\lambda + \psi)] \frac{\eta(k_s)}{\lambda + \psi - s\eta'(k_s)}. \quad (1.16)$$

Wielkość  $c_s$  jest rosnąca przy niskiej stopie oszczędności i malejąca przy wysokiej. Konsumpcja dla stanu wzrostu zrównoważonego będzie maksymalna, gdy:

$$[\eta'(k_s) - (\lambda + \psi)] \frac{dk_s}{ds} = 0. \quad (1.17)$$

Biorąc pod uwagę poprzednie założenia, wynika stąd, że wyrażenie w nawiasach musi być równe 0. Przyjmując wartość  $k_{OPT}$  dla stanu wzrostu zrównoważonego jako optymalną dla maksymalnego poziomu  $c_s$  otrzymujemy.

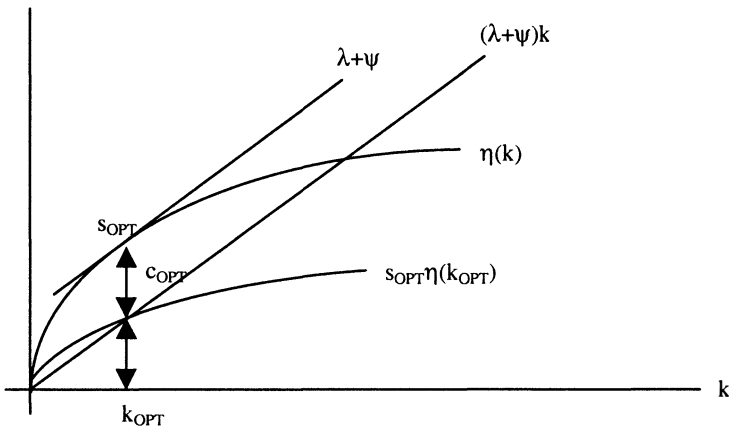
$$\eta'(k_{OPT}) = \lambda + \psi.$$

Stopa wzrostu oszczędności będzie zapisana jako ( $s_{OPT}$ ), a konsumpcja *per capita* w stanie wzrostu zrównoważonego (zob. rysunek 1.9):

$$c_{OPT} = \eta(k_{OPT}) - (\lambda + \psi)k_{OPT}.$$

Dla powyższego równania określić można **złotą regułę akumulacji kapitału** Phelps'a, która mówi, że „jeżeli wszystkim uczestnikom gospodarki dostarczana

będzie taka sama ilość konsumpcji obecnie i w przyszłości, to maksymalny poziom konsumpcji *per capita* wyniesie  $c_{OPT}$ ” [Phelps, 1966, s. 139–141].



**Rysunek 1.9.** Złota reguła akumulacji

Źródło: opracowanie własne.

W długim okresie stopa wzrostu w modelu Solowa-Swana determinowana jest czynnikami egzogenicznymi. Biorąc pod uwagę (1.13) stopa wzrostu ( $k$ ) wyniesie:

$$\chi_k \equiv \frac{k'}{k} = s \frac{\eta(k)}{k} - (\lambda + \psi). \quad (1.18)$$

Przyczyną długookresowego spadku stopy wzrostu jest prawo malejących przychodów, gdyż zmiany poziomu ( $k$ ) wpływają na zmiany przeciętnej produktywności kapitału ( $\frac{\eta(k)}{k}$ ) [Barro, Sala-i-Martin, 1995, s. 23].

Model można przedstawić również za pomocą funkcji produkcji typu Cobba-Douglasa. Przyjmując jako wyjściową postać:

$$y = Ak^\alpha \quad (1.19)$$

relacja kapitał/praca dla stanu wzrostu zrównoważonego wyniesie:

$$k_s = \left[ \frac{sA}{(\lambda + \psi)} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}}. \quad (1.20)$$

Funkcja jest rosnąca przy wzroście stopy oszczędności i wzroście poziomu technicznego a malejąca dla wzrostu stopy przyrostu ludności i stopy deprecjacji kapitału. Produkcja *per capita* w stanie wzrostu zrównoważonego wyniesie:

$$y_s = A^{\frac{1}{1-\alpha}} \left[ \frac{s}{\lambda + \psi} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}. \quad (1.21)$$

Zatem ( $y_s$ ) zmienia się w tym samym kierunku co ( $A$ ) i ( $s$ ) oraz w odwrotnym kierunku do ( $\lambda$ ) i ( $\psi$ ).

Biorąc pod uwagę (1.18) i (1.19) stopa wzrostu relacji kapitału do pracy wyniesie:

$$\chi_k = sAk^{\alpha-1} - (\lambda + \psi).$$

Istotą modelu Solowa-Swana jest określenie wpływu postępu technicznego na wzrost gospodarczy. Poziom postępu technicznego jest wielkością stałą, co wynika z zależności, że wszystkie wielkości *per capita* w długim okresie są stałe. W przypadku braku postępu technicznego prawo malejących przychodów powoduje, że utrzymanie stopy wzrostu gospodarczego w długim okresie staje się niemożliwe. Ekonomia neoklasyczna lat 50. i 60. wzięła to pod uwagę poprawiając podstawowy model wzrostu tak, aby postęp techniczny mógł w nim występować jako czynnik ciągle funkcjonujący i rozwijający się. Nowe rozwiązania doprowadziły do odejścia od prawa malejących przychodów i możliwości zwiększania dochodów *per capita* w długim okresie przez wystąpienie rosnących przychodów skali [Solow, 1994, s. 46–48].

Istotą postępu technicznego danego egzogenicznie będzie utrzymanie wielkości produktu przy relatywnie mniejszym wykorzystaniu nakładów czynników produkcji. Możemy więc określić postęp techniczny jako oszczędzający pracę i oszczędzający kapitał. Jeżeli relacja nakładów się nie zmieni postęp techniczny będzie neutralny.

Nieucieleśniony postęp techniczny łączył zmiany produktywności z całkowitymi zasobami kapitału i pracy lub obu tych czynników jednocześnie (homogeniczność czynników produkcji), co odpowiadało założeniom o nieograniczonej substytucji pracy i kapitału (zarówno *ex post* jak i *ex ante*). Jest to charakterystyczne dla neoklasycznej teorii wzrostu, w przeciwieństwie do ekonomii postkeynesowskiej zakładającej niezmiennosc relacji kapitał/praca.

Postęp techniczny ma doprowadzić do obniżki nakładów czynników produkcji przy zachowaniu tego samego poziomu produkcji. W modelu neoklasycznym tylko postęp potęgujący pracę jest zgodny z warunkami stanu wzrostu zrównoważonego w długim okresie, tj. ze stałymi stopami wzrostu wszystkich zmiennych modelu [Solow, 1957, s. 318]. Postęp techniczny oszczędzający pracę (neutralny w rozumieniu Harroda) występuje, gdy relacja udziału poszczególnych czynników produkcji w produkcie jest niezmienna dla danego poziomu uzbrojenia.

Przyjmując funkcję produkcji zawierającą postęp techniczny oszczędzający pracę oraz występowanie stałej stopy wzrostu postępu ( $x$ ), warunek określający zmiany w wielkości kapitału będzie wyglądał następująco:

$$K' = s \cdot F[K, L \cdot a(t)] - \lambda K.$$

Dzieląc obie strony równania przez ( $L$ ) otrzymamy równanie określające zmiany wielkości uzbrojenia:

$$k' = s \cdot F[k, a(t)] - (\lambda + \psi)k. \quad (1.22)$$

Porównując tą zależność z równaniem (1.10) łatwo zauważyć pojawienie się parametru postępu technicznego. W tym wypadku poszczególne czynniki *per capita* zależą od poziomu techniki  $a(t)$ , a stopa wzrostu wyniesie:

$$\chi_k = \frac{s \cdot F[k, a(t)]}{k} - (\lambda + \psi). \quad (1.23)$$

Równanie (1.23) pokazuje zależność między stopą oszczędności i przeciętną produktywnością kapitału a stopą wzrostu ludności i stopą amortyzacji kapitału. Przeciętna produktywność kapitału wzrasta w długim okresie, gdyż stopa postępu technicznego rośnie według stałej stopy [Grossman, 1996, s. 25–26].

Stopa wzrostu w stanie wzrostu zrównoważonego ( $\chi_k$ ) jest stała, parametry  $(s, \lambda, \psi)$  są stałe, a z równania (1.23) wynika, że przeciętna produktywność kapitału też jest w tym wypadku stała. Ponieważ zakładamy stałe przychody skali, to wyrażenie określające produktywność przeciętną będzie stałe, gdy  $(k)$  i  $a(t)$  wzrastać będą w tym samym tempie ( $\chi_k = x$ ).

Dynamiczna analiza modelu z postępowaniem technicznym jest bardzo wygodna do opisywania stanu wzrostu zrównoważonego i zachowania wszystkich zmiennych tego modelu. Wzrost  $(k)$  i  $\varphi(t)$  w tym samym tempie pozwala na stworzenie wskaźnika odpowiadającego relacji tych zmiennych:

$$k^E \equiv \frac{k}{a(t)} = \frac{K}{[L \cdot a(t)]}, \quad (1.24)$$

Zmienna  $L \cdot a(t) = L^E$  jest nazywana efektywną siłą roboczą (*effective amount of labour*) wyrażającą wydajność pracy w sensie ilościowym zwielokrotnioną wpływem postępu technicznego. Wynika stąd, że parametr  $(k^E)$  pokazuje ilość nakładów kapitału przypadającą na jednego efektywnie zatrudnionego.

Ilość produkcji na jednego efektywnie zatrudnionego wyniesie więc:

$$y^E \equiv \frac{Y}{[L \cdot a(t)]} = \frac{F[K, L \cdot a(t)]}{[L \cdot a(t)]} = F(k^E, 1) = \eta(k^E), \quad (1.25)$$

Wykorzystując dalej ujęcie dynamiczne i zastępując parametry  $(y)$  i  $(k)$  parametrami  $(y^E)$  i  $(k^E)$  oraz biorąc pod uwagę równanie wyjściowe i uwzględniając stałą stopę wzrostu, zależność tę można przedstawić jako stopę wzrostu  $(k^E)$ :

$$\chi_{k^E} = \frac{s \cdot \eta(k^E)}{k^E} - (x + \psi + \lambda), \quad (1.26)$$

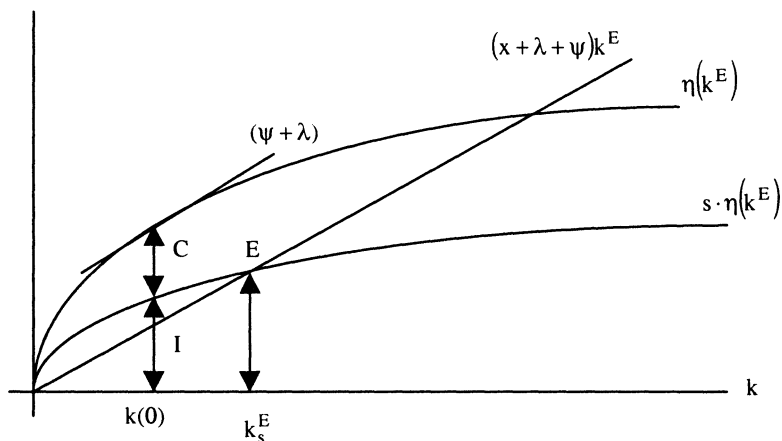
Równanie to różni się od formuły (1.23) występowaniem parametru  $(x)$ . Suma  $(x + \psi + \lambda)$  jest rzeczywistą stopą amortyzacji dla  $k^E \equiv \frac{K}{L^E}$ . Jeżeli stopa oszczędności będzie równa zeru, wtedy  $(k^E)$  będzie maleć w wyniku amortyzacji kapitału według stopy  $(\lambda)$  oraz wzrostu  $(L^E)$  według stopy  $(x + \psi)$ .

Formuła wzrostu zrównoważonego:



$$s \cdot \eta(k^E) = (x + \psi + \lambda) \cdot k^E, \quad (1.27)$$

Wykorzystując interpretację graficzną, postęp techniczny w modelu Solowa-Swana można przedstawić następująco (zob. rysunek 1.10).



**Rysunek 1.10.** Postęp techniczny w modelu Solowa-Swana

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 1.10 stopa wzrostu kapitału na jednego zatrudnionego wyznaczona jest przez odległość między krzywą  $s \cdot \eta(k^E)$  a linią rzeczywistej deprecjacji  $(\psi + \lambda)$ . Gospodarka jest w stanie wzrostu zrównoważonego, jeżeli  $(k^E)$  jest stałe. Jeżeli  $a(t)$  wzrasta według stałej stopy  $(x)$ , to stopa wzrostu kapitału *per capita* w stanie wzrostu zrównoważonego też wyniesie  $(x)$ .

Dynamiczny model wzrostu Solowa-Swana z egzogenicznym postępowaniem technicznym wykorzystywany do mierzenia źródeł wzrostu pokazuje ogromne znaczenie zmian technicznych w rozwoju gospodarczym. Jego analiza pozwala na wyjaśnienie: 1) niedużych zmian udziałów pracy i kapitału w produkcji w długim okresie, 2) równości stóp zmian kapitału i produktu, 3) tendencji wzrostowej intensywności kapitałowej pracy oraz 4) podobieństwa oddziaływania różnic efektywności i spadku stopy oszczędności na gospodarki o różnym poziomie rozwoju.

Współczesna teoria wzrostu kwantyfikuje równowagę *steady-state* biorąc pod uwagę długookresowe obserwacje gospodarki brytyjskiej i amerykańskiej. Nie jest zatem niespodzianką, że Solow wykorzystuje funkcję Cobba-Douglasa i jej właściwości do uwzględnienia zmiennych czynników produkcji i stałości egzogenicznego postępu technicznego:

$$Y_{St} = A_{St} K_{St}^{\alpha} L_{St}^{1-\alpha}, \quad (1.28)$$

gdzie:  $Y$  – PKB,  $K$  – kapitał,  $L$  – praca,  $\alpha$  – udział kapitału w produkcji,  $A$  – TFP (postęp techniczny).

TFP rośnie egzogenicznie według stałej stopy ( $\gamma_S$ ). Jak można zauważyć, zasadnicza różnica między klasyczną a neoklasyczną teorią produkcji to brak stałego czynnika produkcji – ziemi. Rozwinięcie teorii TFP przez Stephen'a L. Parente i Edwarda C. Prescottta [Parente, Prescott, 2000, s. 54] pozwoliło na uwzględnienie specyfiki polityki gospodarczej prowadzonej w poszczególnych krajach. Ich podejście można nazwać „teorią relatywnej efektywności”, ponieważ dekomponują oni krajowe TFP na dwa składniki:

- czysta wiedza lub technika (A);
- efektywność (E).

Uwzględniając kontekst Gary'ego Hansena i Prescottta [Hansen, Prescott, 2002, s. 1207–1209] współczesną funkcję wzrostu produkcji można przedstawić następująco:

$$Y_{St} = E_S A_{St} K_{St}^\alpha L_{St}^{1-\alpha}. \quad (1.29)$$

Składnik technologiczny TFP jest wspólny dla poszczególnych krajów, gdyż zasób produktywności dostępnej wiedzy jest również taki sam<sup>13</sup>. Efektywność z kolei jest różna i wynika ze zróżnicowania polityki ekonomicznej i różnic w układzie instytucjonalnym. Zasadniczym elementem jest różny charakter polityki fiskalnej i pieniężnej, stopień otwartości gospodarki, rynek pracy, polityka innowacyjna i konkurencyjność oraz sprawność systemu prawnego. Poziom efektywności poniżej 1 pokazuje, że analizowana gospodarka osiąga poziom produkcji niższy od potencjalnego, czyli znajduje się poniżej krzywej możliwości produkcyjnych, zatem implikuje różnice w poziomie TFP.

Rozwijając model relatywnej efektywności Parente-Prescott należy przyjąć, że w gospodarce dostępna jest tylko współczesna funkcja produkcji oraz ograniczenia jednostkowego poziomu produkcji. Wprowadzenie do analizy postępu technicznego oraz możliwości rozwojowych gospodarki wymaga zatem szerszego omówienia zagregowanej funkcji produkcji skorelowanej ze współczesnymi czynnikami wzrostu.

W każdym okresie istnieje zasób techniki (B), gdzie  $b \in B$  daje trojaki efekty: produkcję  $y_b$  oraz nakłady pracy  $l_b$  i kapitału  $k_b$ .  $\{\lambda_b\}$  jest miarą udziału każdego rodzaju kategorii tworzącej funkcję, która tym samym przybierze postać:

$$Y = f(K, L) = \max_{\lambda \geq 0} \sum_b \lambda_b y_b,$$

gdzie ograniczenia obu czynników:

$$\sum_b \lambda_b k_b \leq K \text{ oraz } \sum_b \lambda_b l_b \leq L.$$

Funkcja jest wklęsła, homogeniczna stopnia pierwszego oraz ciągła. Istotą analizy jest określenie warunków: w jaki sposób jednostka techniki powoduje wzrost produkcji wyrażonej funkcją Cobb-Douglas? Przy czym jednostka techniki ( $y$ ) jest definiowana w sposób następujący:

<sup>13</sup> Znaczna część zasobu produktywności wiedzy wynika z informacji publicznej, która jest dostępna w gospodarkach przez umowy licencyjne i bezpośrednio inwestycje zagraniczne.

$$y \leq d(l)k^\alpha.$$

Funkcja  $d(l)$  jest rosnąca i ciągła względem czynnika pracy. Zakładając, że istnieje:  $l^* = \arg \max d(l)l^{\alpha-1}$ , to zagregowana funkcja produkcji:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha},$$

gdzie:  $A = \max d(l)l^{\alpha-1}$ , przy założeniu, że funkcja  $(d)$  jest rosnąca w każdym okresie, podobnie jak wyrażenie  $(A)$ .

Przedstawiona konstrukcja zagregowanej funkcji produkcji pozwala na wyróżnienie dwóch rodzajów działań określających: 1) jak funkcjonują poszczególne elementy techniki, 2) jak przebiega proces wyboru jednostek produkcyjnych. Z pewnością wiele z obu typów oddziaływań ma cechy wspólne i występują w nich podobne efekty.

Istotą działań technicznych jest ograniczenie liczby pracowników lub maszyn potrzebnych do zarządzania tym procesem, w szczególności zatem ograniczenie nakładów  $b = (k, l, y)$  do poziomu  $\phi_k k_b$  i  $\phi_l l_b$  dla wszystkich ich rodzajów, gdy  $\phi_k$  przewyższa  $\phi_l$ . Zależność ta implikuje twierdzenie, że poszczególne procesy techniczne muszą być zarządzane z nadwyżką kapitału względem pracy. Z tymi ograniczeniami zagregowana funkcja produkcji ma postać [Parente, Prescott, 2000, s. 67]:

$$Y = \phi_L^{\alpha-1} \phi_K^{-\alpha} A \cdot K^\alpha L^{1-\alpha} = E_S A \cdot K^\alpha L^{1-\alpha},$$

gdzie:  $E_S = \phi_K^{-\alpha} \phi_L^{\alpha-1}$ . Jeżeli wyposażenie kapitału i pracy zostanie podwojone, to efektywność wyniesie  $1/2$ , natomiast czterokrotny jego wzrost zmniejszy efektywność do  $1/4$ .

Drugi rodzaj oddziaływań dotyczący wyboru struktury jednostek produkcyjnych wprowadza do funkcji produkcji parametr efektywności wraz z kategorią zasobu kapitału stworzonego z komponentów rzeczowych i niewymiernych. Wykorzystanie tych elementów jest wyborem najlepszej techniki i formą regulacji dopływu czynników produkcji w sytuacji, gdy rośnie produktywność. Jest to swego rodzaju forma prawa ograniczającego stosowanie poszczególnych technologii. Dane empiryczne pokazują, że ten rodzaj oddziaływań jest bardziej rozpowszechniony niż pierwszy [Parente, Prescott, 2003, s. 7].

Rozwijając model Parente-Prescott można zapisać równanie określające poziom jakości  $b$  dla określonego rodzaju techniki:

$$y_t = b \cdot k_{Pt}^{\alpha_p} \left[ \min(l_t, \bar{l}) \right]^{\alpha_p}, \text{ dla: } \bar{l} > 0, \alpha_p < 1.$$

Dla tej techniki wymagana minimalna liczba pracowników wynosi  $\bar{l}$ . Zmienna  $k_p$  oznacza nakład kapitału rzeczowego, gdzie subskrypt  $(p)$  odróżnia kapitał rzeczowy od niewymiernego. Ponadto taka technika produkcji charakteryzuje się stałymi przychodami skali [Hornstein, Prescott, 1993, s. 401].

Model Parente-Prescott może również służyć do wyjaśnienia procesu *catch-up* w poszczególnych gospodarkach oraz istoty ich dynamiki w relatywnie krót-

kim czasie. Takie kraje, jak Botswana, Chiny, Japonia, Korea Południowa czy Tajwan, były zdolne do podwojenia swoich standardów życiowych po II wojnie światowej w okresie krótszym niż dekada. Dotyczyło to jednak krajów słabo rozwiniętych, gdyż w gospodarkach wysoko rozwiniętych zmiany w poziomie dochodu odbywały się znacznie wolniej. Przyczyną tak wysokiej dynamiki procesów rozwojowych był relatywny wzrost efektywności oraz transformacja systemów gospodarczych w stronę większej otwartości.

Dla potrzeb pracy przyjęto, że postęp techniczny to wszystkie techniczne i ekonomiczne zmiany w procesie produkcyjnym ujmowanym w jego szerokim sensie, prowadzące do spadku nakładów jednostkowych. Kategoriami odzwierciedlającymi zmiany techniczne i technologiczne będą inwestycje w kapitał rzeczowy i ludzki, wydatki na badania i rozwój (B+R) oraz inwestycje w promocję nowych rozwiązań prowadzące do wzrostu produktywności, konkurencyjności i oczywiście szybszego wzrostu gospodarczego. Istotą rozważań będzie przedstawienie tych kategorii w warunkach gospodarki otwartej i funkcjonowania rynków globalnych. Ponadto uwzględniono systemowe czynniki wewnętrzne wpływające na kreację postępu technicznego oraz jego możliwości adaptacyjne (transfer techniki).

#### 1.4. Wpływ postępu technicznego na efektywność procesów gospodarczych i konkurencyjność

Wprowadzenie do modelu wzrostu takich czynników, jak kapitał ludzki czy wiedza, pozwala na odrzucenie barier występujących w neoklasycznym modelu Solowa, ponieważ akumulacja nie zależy od produkcji finalnej, dla której krańcowe przychody skali z czynników akumulowanych są malejące. Postęp techniczny może być osiągnięty przez kapitał ludzki, pozwalając na nieograniczony wzrost wielkości gospodarczych *per capita*.

Jess Benhabib i Mark Spiegel [Benhabib, Spiegel, 1994, s. 159–162] wskazują na udział kapitału ludzkiego i edukacji we wzroście gospodarczym. Pokazują, że osiągnięcia edukacyjne (mierzone bieżącym poziomem kapitału ludzkiego) nie są skorelowane ze wzrostem, jeżeli kapitał ludzki traktowany jest jak jeden z nakładów w zagregowanej funkcji produkcji. Pozytywne efekty pojawiają się natomiast, gdy [Nelson, Phelps, 1966, s. 547–550]:

- wzrost jest wynikiem zwiększenia stopy postępu technicznego, dyfuzji innowacji lub adaptacji transferu techniki;
- kapitał ludzki wynika ze zmian tego samego rodzaju.

Podejście tego typu daje możliwość oceny szans zdynamizowania procesu konwergencji technologicznej (*catch-up*) dla gospodarek rozwijających się.

Idea postępu technicznego opartego na umiejętnościach jest często używana w dyskusji na temat relacji między handlem międzynarodowym a transferem techniki. Według Eliasza Dinopoulosa i Paula Segerstroma [Dinopoulos, Segerstrom, 1999, s. 460–462] liberalizacja handlu jest czynnikiem wzrostu różnic

dochodów oraz specjalizacji, która z kolei wynika z endogenicznych innowacji. Model ten jest podobny do modelu Romera-Rivera [Rivera-Batiz, Romer, 1991, s. 531–556], uwzględniającego zróżnicowanie endogenicznych umiejętności między krajami. Liberalizacja wymiany handlowej (globalizacja) podnosi korzyści z wydatków B+R, gdyż sukces innowacyjny daje możliwości monopolizacji rynku w skali międzynarodowej i uzyskania zysków nadzwyczajnych. Jako źródło wzrostu gospodarczego należy wymienić także dobra publiczne i infrastrukturę: sieci komunikacyjne, sieci komputerowe czy połączenia satelitarne. Istotą tych dóbr jest ich wpływ na wzrost wydajności czynników prywatnych. Tradycyjnie dobra publiczne można zdefiniować jako dostępne dla ogółu społeczeństwa oraz finansowane za pomocą podatków. Bardzo ważna jest zatem polityka gospodarcza państwa określająca sposób ich wykorzystania [Barro, Sala-i-Martin, 1992, s. 645–661].

Istotne jest także wykorzystywanie w modelach endogenicznych teorii wymiany międzynarodowej, która nie tylko zwiększa poziom aktywności globalnej krajów, ale oddziałuje również na konkurencyjność gospodarki, stopę wzrostu i poziom technologiczny. W przypadku gospodarek otwartych rozwój techniczny odbywa się przez przepływ techniki i kapitału, natomiast wewnętrzny poziom akumulacji i zasobów technicznych jest mniej ważny.

Otwarty model wzrostu gospodarczego oparty o model Solowa zakłada warunki pełnej dyfuzji postępu technicznego i mobilności kapitału. Powoduje to, że długookresowe stopy wzrostu w poszczególnych gospodarkach powinny być takie same, a dochodzenie do *steady state* automatyczne i natychmiastowe. W rzeczywistości tak nie jest, gdyż przepływ kapitału i techniki nie odbywa się automatycznie, ale wynika z szeregu czynników ograniczających. Zatem im łatwiejszy przepływ kapitału i techniki, tym wyższa stopa wzrostu gospodarczego, gdyż napływ kapitału podnosi stopę oszczędności, a dyfuzja wiedzy – tempo postępu technicznego. Wpływ obu czynników na dynamikę wzrostu będzie taki sam, gdyż są one względem siebie substytucyjne i komplementarne [Barro, Sala-i-Martin, 1995, s. 281]. W krótkim okresie dyfuzja wiedzy działa tak samo jak napływ kapitału, a jednocześnie potencjał techniczny determinuje napływ inwestycji kapitałowych, gwarantując utrzymanie się krajowej stopy zwrotu powyżej stopy zwrotu w kraju inwestującym (sytuacja odwrotna też mogłaby zaistnieć, chociaż jest znacznie mniej prawdopodobna) [Brzozowski, Kubiela, 2003, s. 100].

Różnice w poziomie rozwoju technicznego warunkują zatem tempo przyrostu PKB. Im większa różnica w poziomie technicznym, tym szybszy wzrost. Zbliżając się do granicy technicznej następuje przepływ coraz bardziej skomplikowanych technik, a koszty ich imitacji rosną, powodując spowolnienie procesu dyfuzji. Wchłanianie postępu technicznego zależy od możliwości absorpcji określonych przez: wydatki na B+R, wykształcenie, kwalifikacje (polityka innowacyjna i gospodarcza, jakość i elastyczność rynku pracy), skłonność do innowacji, infrastrukturę instytucjonalną oraz stopień otwartości gospodarczej.

Ważnym czynnikiem jest również zdolność do ponoszenia kosztów absorpcji i efektywność jej wykorzystania w rozwoju gospodarczym.

Endogeniczne modele wzrostu coraz bardziej się rozwijają, z jednej strony poszerzając teorię wzrostu gospodarczego, z drugiej tworząc coraz nowsze modele rozwoju gospodarczego. Biorąc pod uwagę poszczególne czynniki wzrostu należy stwierdzić, że modelem endogenicznym jest taki „model wzrostu, w którym szeroko rozumiany postęp techniczny (definiowany jako akumulacja wiedzy naukowo-technicznej i kapitału ludzkiego) jest przede wszystkim wynikiem celowych decyzji inwestycyjnych typowych, zachowujących się racjonalnie konsumentów oraz producentów i (lub) realizującego określoną, długookresową politykę państwa” [Tokarski, 1996, s. 581]. Ponadto konsumenci i producenci podejmują decyzje optymalizujące strukturę konsumpcji i inwestycji wykorzystując kryterium maksymalizacji użyteczności lub zysku w danym okresie.

Postęp techniczny jest najważniejszym czynnikiem wzrostu gospodarczego. Jego rezultaty są korzystne dla tempa rozwoju gospodarczego, dynamizując działalność wdrażających je przedsiębiorstw, a w efekcie decydując o konkurencyjności całego systemu gospodarczego. Odzwierciedla on zatem zarówno efekty makroekonomiczne, jak i mikroekonomiczne w kilku aspektach [Rosegger, 1986, s. 204]:

- efekt fizyczny – pojawienie się nowych produktów (wyższe zyski dla innowatorów, bardziej efektywna produkcja, wyższy poziom dochodu oraz wyższy standard życia społeczeństwa) lub procesów produkcyjnych (wyższa produktywność czynników produkcji);
- wzrost produktywności, której rezultatem jest niższy koszt przeciętny wytwarzanej produkcji;
- niższy koszt przeciętny, który zwiększa stopę zwrotu z inwestycji i prowadzi do rozwoju przedsiębiorstw.

Można wyróżnić trzy główne elementy procesu odzwierciedlającego zróżnicowanie kierunków i metod absorpcji efektów postępu technicznego [Rosegger, 1986, s. 211]:

- wpływ zmian technicznych będzie przebiegał różnymi drogami na różnych poziomach – od procesu produkcji aż do efektów ogólnogospodarczych;
- istota tych zmian jest inna w miarę upływu czasu;
- zmianie ulegać będą również podmioty korzystające z innowacji.

Podział ten, nawiązując do teorii Schumpeterowskiej, traktuje innowacje jako zmiany techniczne i organizacyjne zmierzające do osiągnięcia nowego, korzystniejszego stanu. Najistotniejsze z punktu widzenia podejmowanego problemu jest uchwycenie istoty zmian technicznych zawartych w procesach i produktach oraz ich sposobu oddziaływania na gospodarkę. Czynnikiem decydującym o ich poziomie jest wielkość wydatków na B+R, czyli możliwość tworzenia nowych rozwiązań technicznych, natomiast odzwierciedleniem skutków – liczba wdrożeń i poziom TFP.

W tym przypadku można wyodrębnić kilka kategorii inwestycji w działalność badawczo-rozwojową: badania podstawowe, badania stosowane i produk-



cja eksperymentalna. Cały proces przebiegający od momentu rozpoczęcia badań podstawowych do zmian w procesach produkcji nosi nazwę procesu innowacyjnego i jest bardzo zróżnicowany dla poszczególnych rodzajów produkcji [Clark, 1985, s. 95–96]. Sklasyfikowane w powyższy sposób wydatki na B+R muszą być wyraźnie odróżniane od działalności nieinnowacyjnej (np. rutyna).

Christopher Freeman wyróżnia następujące elementy proinnowacyjnego procesu badawczego [Freeman, 1973, s. 315]:

- edukację;
- dostęp do informacji naukowej i technicznej;
- dostęp do danych;
- testowanie i standaryzację ułatwień dostępu do danych;
- ocenę projektów innowacyjnych;
- wysoko wyspecjalizowaną kadrę badawczą;
- zakup patentów, licencji czy *know-how*.

Działalność ta ma prowadzić do rozwoju przedsiębiorstw, branż czy gospodarki. Inwestycje w działalność B+R determinują rozwój innowacji zarówno procesowych, jak i produktowych, gdyż wprowadzeniu obniżającego koszty procesu produkcji często towarzyszy zmiana w kombinacji wytwarzanych produktów, nowe produkty zaś często wymagają stworzenia nowego wyposażenia technicznego. W działalności produkcyjnej oba rodzaje innowacji tak się ze sobą splatają, że wszelkie rozróżnienia muszą mieć charakter arbitralny. Niemniej jednak można rozróżnić nowe sposoby wytwarzania dawnych dóbr od starych sposobów wytwarzania nowości.

Ekonomiści klasyczni (Malthus, Ricardo) rozwijali teorie rozwoju gospodarczego w oparciu o wykorzystanie zagregowanej funkcji produkcji, w której dominującym czynnikiem była ziemia. Wzrost zasobu wiedzy (w działalności B+R) prowadził do wzrostu produkcji, jednak był on kompensowany przez wzrost populacji, w rezultacie czego nie wzrastał poziom życia społeczeństwa.

Teoria ludnościowa Thomasa Malthusa miała bardziej biologiczny niż ekonomiczny charakter, gdyż wzrost konsumpcji prowadził do wzrostu płodności i spadku śmiertelności. Model jednak nie brał pod uwagę użyteczności i wpływu decyzji podmiotów na liczbę posiadanych dzieci. Ostatnie publikacje Gary'ego S. Beckera, Kevin'a Murphy'ego i Roberta Tamury [Becker, Murphy, Tamura, 1990, s. 27–30] czy Roberta Lucasa [Lucas, 2002, s. 19–32] wprowadzają założenia Malthusowskie do modelu neoklasycznego z użytecznością gospodarstwa domowego, gdzie (jak u Beckera) istnieje kompromis między ilością a jakością ludności.

Takie alternatywne podejście określa rozmiary populacji przez układ instytucjonalny i politykę społeczną. Preferencje gospodarstw domowych dotyczą tylko decyzji pozakonsumpcyjnych i nie uwzględniają liczby potomstwa, która jest czynnikiem egzogenicznym. Założeniem dodatkowym wynikającym z przedstawionych warunków jest stały poziom stopy życiowej.

Klasyczna teoria produkcji jest opisana funkcją Cobba-Douglasa z postępowym technicznym:

$$Y_{Mt} = A_{Mt} C_{Mt}^{\alpha} L_{Mt}^{\beta} Z_{Mt}^{1-\alpha-\beta}, \quad (1.30)$$

gdzie:  $Y$  – PKB,  $C$  – kapitał,  $L$  – praca,  $Z$  – ziemia,  $A$  – TFP (postęp techniczny),  $\alpha$  – udział kapitału w produkcji,  $\beta$  – udział pracy w produkcji.

Funkcja charakteryzuje się jednostkową elastycznością substytucji. TFP jest czynnikiem egzogenicznym, który rośnie według pewnej stałej stopy  $\varphi$ :  $A_t = (1 + \varphi_M)^t$ . Odzwierciedlała ona postęp techniczny w teorii wzrostu od setek lat.

Wielkość produkcji określana była przez poziom konsumpcji i inwestycji, a gospodarstwa domowe w kolejnych jednostkach czasu dostarczały przedsiębiorstwom czynników produkcji (ziemia, kapitał), w zamian otrzymując dochód w postaci płacy. Ziemia była czynnikiem trwałym i nie mogła być produkowana ani umarzana. Nie było więc alternatywnego czynnika w stosunku do ziemi, który stanowiłby nakład produkcyjny. Kapitał natomiast był czynnikiem zmiennym w czasie, a jego wartość podlegała deprecjacji.

W stanie *steady-state* ścieżka wzrostu zrównoważonego, zagregowanej produkcji, kapitału, konsumpcji oraz renty ziemskiej rosną według tej samej stopy co przyrost naturalny. Wielkości powyższych zmiennych *per capita* są stałe, a zatem wzrost zdolności technicznych przekłada się raczej na wzrost liczby ludności niż na stopę życiową społeczeństwa [Parente, Prescott, 2000, s. 52–53].

Klasyczne podejście stanowiło podstawę dla modelu rozwoju gospodarczego obowiązującego do końca XVIII wieku (około roku 1900 stopa wzrostu była mniej więcej stała przy podwojeniu wielkości PKB *per capita* po każdych 35 latach). Nie wyjaśnia ono jednak wzrostu stopy życiowej w okresach późniejszych. Teorie współczesne rozwiązują ten problem.

Poza stałą stopą wzrostu osiąganą przez kraje rozwinięte od roku 1900 do połowy wieku XX pewne dodatkowe cechy wzrostu w Wielkiej Brytanii i innych krajach wysoko rozwiniętych przedstawił Nicholas Kaldor [Kaldor, 1977, s. 87]. Wskazał on, że udział konsumpcji i inwestycji w PKB, a także wynagrodzenie kapitału, wskaźnik kapitałochłonności oraz realna stopa zwrotu z kapitału są stałe.

Z kolei w tradycyjnym neoklasycznym modelu wzrostu, za jaki można przyjąć model wzrostu R. Solowa, postęp techniczny był niczym więcej jak prostym trendem czasowym, a rachunek produktu globalnego oparty był na funkcji produkcji charakteryzującej się stałymi przychodami skali i malejącą produktywnością krańcową czynników produkcji. W modelach współczesnych jego funkcjonowanie oparte jest na czynnikach endogenicznych [Baltagi, Griffin, 1988, s. 23].

Na początku XXI wieku gospodarki wysoko rozwinięte doświadczają gruntownych zmian ekonomiczno-społecznych. Rewolucja techniczno-informatyczna tworzy nowe sektory oparte na biotechnologiach, mikroprocesorach i telekomunikacji, które powodują zmianę podejścia do zagadnienia produkcji i przedsiębiorczości. Fala innowacyjna spowodowała pojawienie się nowych relacji konsument – producent, nowych sposobów działania, kontroli jakości oraz tworzenia zespołów produkcyjnych. Aktywność gospodarcza została przesunięta

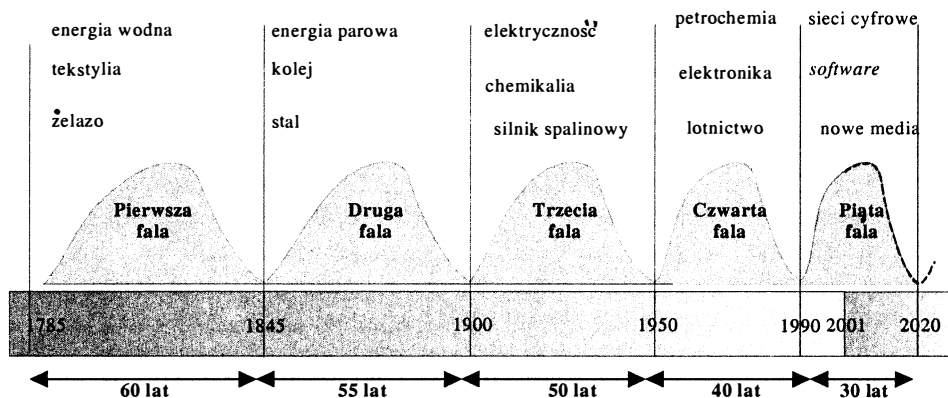
z sektora przemysłowego do sektora usług. Gospodarki rynkowe są w trakcie kolejnego z cykliów schumpeterowskiej „twórczej destrukcji”.

Postęp techniczny stał się „iskrą” tego typu przemian, które przyspieszały jednocześnie z postępującą liberalizacją gospodarki światowej. Wraz ze spadkiem kosztów transportu i komunikacji, bardziej liberalnym handlem oraz likwidacją ograniczeń finansowych nastąpił wzrost przepływu dóbr, usług i kapitału między gospodarkami, który najsilniej odzwierciedlił się w przepływie bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ). Wszystkie gospodarki stały się bardziej otwarte niż jeszcze 20 lat temu, a większa konkurencja wymusiła wyższą ich innowacyjność. Proces ten można nazwać „globalizacją”, która zawiera zarówno nadzieje szybszego rozwoju, jak i strach przed wpływem konkurencji międzynarodowej na ograniczanie potencjału gospodarczego krajów słabo rozwiniętych [Berger, Dore, 1996; Friedman, 2001]<sup>14</sup>.

Zmiany i rozwój w gospodarkach narodowych i gospodarce światowej nieodłącznie związane są z oddziaływaniem postępu technicznego. Stanowi on siłę napędową procesu globalizacji, ale jednocześnie sam jest przez nią „napędzany” [Zorska, 1998, s. 30]. Jego wpływ na gospodarki narodowe i gospodarkę światową można rozpatrywać w różnych okresach historycznych. J. A. Schumpeter wskazał na długookresowe oddziaływanie innowacji na wzrost gospodarczy. Według niego okres 1775–1845 upłynął pod znakiem dominacji energii wodnej, tekstyliów i żelaza, okres 1845–1900 – energii parowej, kolei i stali, a okres 1900–1950 elektryczności, chemikaliów i silnika spalinowego. Okres obejmujący lata 1950–1990 charakteryzował się natomiast rozwojem petrochemii, elektroniki i lotnictwa. Obecna fala innowacji, zapoczątkowana w Stanach Zjednoczonych w końcu lat osiemdziesiątych, napędzana jest przez nowe rozwiązania z dziedziny sieci cyfrowych, *softwaru* oraz integracji przekazu informacji dzięki nowym mediom (a także przez impulsy wywoływane przez te przemiany w innych sferach, jak biotechnologia, inżynieria materiałowa) (rysunek 1.11) [Gordon, 2000, s. 59].

W początkowym okresie rozwoju przemysłowego postęp techniczny miał charakter endogeniczny, gdyż występował w procesie produkcji materialnej i polegał na bieżąco dokonywanych usprawnieniach. Od drugiej połowy XIX wieku zmienił się zasadniczo jego charakter na egzogeniczny, tzn. był rezultatem prac B+R. Po II wojnie światowej sfera B+R zaczęła się wyodrębniać, tworząc rodzaj nowego sektora w gospodarkach narodowych, wytwarzającego innowacje techniczne dla przemysłu, rolnictwa, usług, medycyny i ochrony środowiska [Łukaszewicz, 2001, s. 18].

<sup>14</sup> Termin „globalizacja” będzie używany do wyjaśnienia procesów rozwoju gospodarczego, a zatem należy go rozumieć jako łatwiejszy dostęp przedsiębiorstw do rynków zagranicznych, liberalizację handlu, deregulację, ekspansję międzynarodowych rynków finansowych, dostępność do nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, ekspansję rynków oraz zmniejszenie kosztów działania firm (transport, komunikacja).



**Rysunek 1.11.** Fale innowacyjne w gospodarce światowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [„The Economist”, 1999].

Współczesna fala innowacji doprowadziła do istotnych jakościowych zmian w gospodarce światowej [Halizak, Kuźniar, 2000, s. 31]. Zmniejszeniu uległa materiałochłonność i energochłonność produkcji przemysłowej. W okresie ostatnich dwu dekad tempo wzrostu światowej produkcji jest wyższe od tempa zużycia surowców i energii. Oznacza to, że wzrost gospodarczy dokonuje się przy ujemnej dochodowej elastyczności popytu na surowce naturalne i nośniki energii, prowadząc do zmniejszenia popytu na te dobra w gospodarce światowej i ograniczając dochody krajów specjalizujących się w ich eksporcie.

Wystąpiła istotna poprawa *terms of trade* krajów wysoko rozwiniętych. W międzynarodowy podział pracy włączyły się wielkie, obfitujące w pracę kraje, tj. ChRL rozporządzająca ok. jedną piątą światowych zasobów pracy czy Indie. Udział tych krajów w światowej produkcji jest znacznie niższy niż w zasobach pracy. Dostarczają one na rynek światowy z reguły produkty o niskim poziomie zaawansowania technicznego, chociaż na przykład Indie stały się jednym z głównych centrów tworzenia światowego *softwaru*.

Nastąpił spadek znaczenia taniej siły roboczej jako źródła przewag komparatywnych. Różnice w poziomie płac w poszczególnych krajach do niedawna były czynnikiem warunkującym decyzje lokalizacyjne w gospodarce światowej. Zyskiwały na tym kraje, które specjalizowały się w tradycyjnych i pracochłonnych dziedzinach. W latach osiemdziesiątych w krajach wysoko rozwiniętych rozpoczęto stosowanie na coraz większą skalę zautomatyzowanych technologii w tradycyjnych gałęziach przemysłu (odzieżowym, tekstylnym, obuwniczym, hutniczym, montażu elektroniki użytkowej i samochodów). W rezultacie gałęzie te stają się technicznie i kapitałowo intensywne. Prowadzi to do ich rozwoju i funkcjonowania nawet w krajach o wysokich kosztach pracy. W tych warunkach zaawansowane technologie stają się substytutem taniej siły roboczej oferowanej przez kraje rozwijające się.

Połączenie innowacji w dziedzinie techniki obliczeniowej i transmisji danych (internet) zmniejsza koszty oraz czas komunikowania się, skraca dystans między ludźmi i społeczeństwami, przyczyniając się w ten sposób do tworzenia globalnej sieci informacji. Tworzy to nową jakość, ponieważ informacja staje się czynnikiem wytwórczym (na równi z pracą, kapitałem, materialnymi zasobami naturalnymi) decydującym o miejscu poszczególnych krajów w gospodarce światowej.

Dzięki dyfuzji postępu technicznego następuje wyrównywanie zdolności technicznych w przedsiębiorstwach zlokalizowanych w różnych krajach i rośnie parytet techniczny. Na poziomie krajów można zaobserwować podobną tendencję, która określana jest mianem konwergencji technicznej. W procesie rozprzestrzeniania postępu technicznego kluczowa rola przypada korporacjom transnarodowym przez geograficzne zintegrowanie rozproszonych funkcji/operacji badawczo-rozwojowych oraz podporządkowanie ich globalnej strategii firm macierzystych.

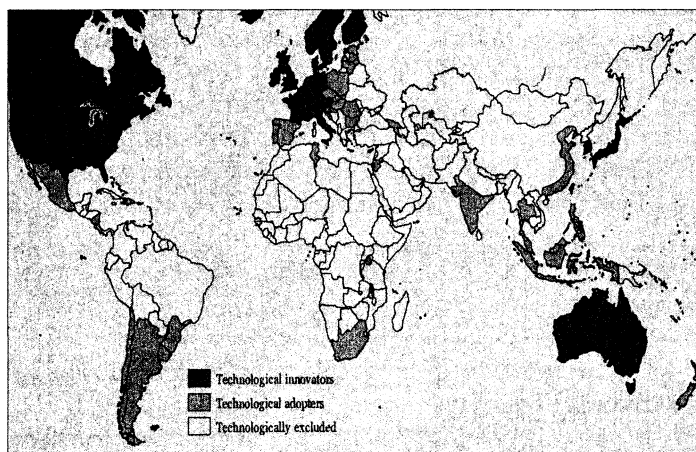
Pomimo występowania powyższych zjawisk, światowy potencjał innowacyjny jest silnie zróżnicowany przestrzennie i pozwala podzielić świat na trzy grupy krajów:

1. kraje generujące innowacje (*technological innovators*), zamieszkiwane przez ok. 15% ludności świata;
2. kraje zdolne do adaptacji innowacji (*technological adopters*), ok. połowa ludności;
3. zmarginalizowana reszta (*technologically excluded*), odcięte od pojawiania się i rozprzestrzeniania innowacji (zob. rysunek 1.12).

Między krajami wysoko rozwiniętymi a krajami rozwijającymi się utrzymują się luki technologiczne, czego wyrazem jest koegzystencja podmiotów ekonomicznych, technik wytwarzania i produktów reprezentujących odmienne poziomy zaawansowania technicznego. Luki technologiczne stanowią element konkurencji rynkowej, tworząc warunki do wykorzystania przewag technicznych przez wiodące firmy lub kraje. Z drugiej strony pojawiają się zachęty do imitowania procesów innowacyjnych i transferu techniki. Kraje znajdujące się na niższym poziomie rozwoju technicznego mogą przesunąć się na poziom wyższy przez procesy uczenia się, obejmujące [OECD(a), 1996]:

- uczenie się przez działanie (*learning-by-doing*), czyli zwiększenie efektywności wytwarzania wraz z powtarzaniem procesów produkcyjnych;
- uczenie się przez korzystanie (*learning-by-using*), czyli podnoszenie efektywności działania przez zastosowanie bardziej wydajnych i złożonych systemów produkcji lub zarządzania;
- uczenie się przez interakcje (*learning-by-interacting*), czyli współdziałanie np. producenta i nabywcy w celu modernizacji i usprawnienia produktu;
- uczenie się nowych procesów (*learnig-by-learning*), gdy zdolność firmy do absorpcji nowych technologii uzależniona jest od wcześniejszych doświadczeń w uczeniu się.





**Rysunek 1.12.** Mapa innowacyjna świata

Źródło: [Sachs, 2000, s. 99].

Istotnym zadaniem związanym z globalizacją staje się zatem określenie stabilności systemów regulacyjnych i instytucji narodowych w warunkach rosnącej siły konkurencyjnej [Boyer, Drache, 1996, s. 48–50] oraz odpowiedź na pytanie: czy różnice instytucjonalne między gospodarkami są na tyle silne, że procesy deregulacyjne wsparte integracją międzynarodową nie wywołają procesu tworzenia jednego, podobnego modelu gospodarczego?

Odmienność systemów gospodarczych (liberalne i etatystyczne) zmienia podejście do fundamentów konwencjonalnego spojrzenia na globalizację. Oddziaływanie instytucji rynkowych i nierynkowych kształtuje różne modele funkcjonowania przedsiębiorstw, co pozwala na stwierdzenie, że w ramach poszczególnych systemów gospodarczych działają charakterystyczne dla nich struktury i strategie przedsiębiorcze. Zatem firmy w gospodarkach liberalnych inaczej reagują na proces globalizacji niż w gospodarkach etatystycznych [Knetter, 1989, s. 198–210].

Podejście to sugeruje, że przedsiębiorstwa automatycznie nie przenoszą swej działalności tam, gdzie koszty pracy są niższe, gdyż nie zawsze gwarantują one odpowiedni poziom kwalifikacji i produktywności, a także nie stwarzają odpowiednich warunków instytucjonalnych, które z kolei tworzą charakterystyczne dla danej gospodarki relacje między podmiotami gospodarczymi. Przewagi instytucjonalne stają się często ważniejsze niż prosta redukcja kosztów płac.

Ostatnia dekada zainteresowania naturą i przyczynami wzrostu gospodarczego w gospodarce światowej potwierdza, że proces technicznego *catch-up* i wzrostu produktywności nie jest autonomiczny, ale zależy od widzialnych i niewidzialnych inwestycji w edukację, wiedzę oraz działalność B+R i pochodne [Fagerberg, 1988, s. 102]. Czynniki te stały się podstawą sukcesu krajów rozwijających się w zmniejszaniu luki technologicznej i produktywnościowej, jednak nie



we wszystkich. Wynika to z braku automatyzmu i stabilności w międzynarodowej dyfuzji innowacji [Bell, Pavitt, 1993, s. 168–170]. Wykorzystywane w rozwoju czynniki materialne i wiedza mają różnorakie ograniczenia oraz zakres oddziaływania, co może zmniejszać ich skuteczność. Wiedza podstawowa jest poszerzana przez doświadczenia, próby, efekty uboczne oraz procesy „uczenia się przez działanie” czy „uczenia się przez rutynę” [Dosi, Teece, Chytry, 1998, s. 290], co następnie rozprzestrzenia się w przedsiębiorstwach w formie szkoleń, nowej działalności, badań eksperymentalnych i testów. W gospodarce powstają różnice w akumulacji technicznej prowadzące do powstawania luk technologicznych określających różne poziomy rozwoju gospodarczego.

Nierówny i różnokierunkowy techniczny rozwój gospodarczy jest charakterystyczny dla krajów rozwijających się, natomiast z powodu łagodniejszego przebiegu dyfuzji postępu technicznego proces *catch-up* dla Europy Zachodniej i Japonii w stosunku do gospodarki amerykańskiej odbywa się bardziej płynnie. Wynika to z lepszego przygotowania wewnętrznych systemów gospodarczych tych krajów do korzystania z globalizacji technicznej. W Wielkiej Brytanii odbywa się to częściowo i dotyczy jedynie niektórych branż, w Niemczech czy Japonii jest to proces bardziej całościowy [Nelson, 1991, s. 121]. Konwergencja technologiczna przebiega zdecydowanie sprawniej w systemach gospodarczych o dobrze ukształtowanych strukturach wewnętrznych obejmujących rynek pieniężny, kapitałowy, produkcję, zatrudnienie, instytucje i otwartość gospodarczą. Jednak sprawny przebieg procesu *catch-up* nie eliminuje luk technologicznych, stwarzając kolejne możliwości dla poszukiwania przewag konkurencyjnych i zachowania ciągłości rozwoju postępu technicznego [Posner, 1961; Vernon, 1966].

Różnice w sposobie i intensywności przepływu postępu technicznego związane są również z rodzajem funkcjonującego systemu gospodarczego. Biorąc pod uwagę system liberalny i etatystyczny można wskazać na szereg czynników, które przez swoją specyfikę uwidaczniają różnorodność dyfuzji postępu technicznego. Najważniejsze aspekty decydujące o sprawności systemu w procesie adaptacji postępu technicznego to: system pieniężny i fiskalny gospodarki, rynek pracy, rynek technologii, stopień otwartości oraz układ instytucjonalny gospodarki.

---

## Rozdział 2

### Wewnętrzne uwarunkowania zmian w charakterze i dynamice postępu technicznego

#### 2.1. Wpływ polityki ekonomicznej na warunki rozwoju i poziom innowacyjności

Wpływ polityki gospodarczej na poziom innowacyjności przejawia się poprzez zmiany kierunków i sposobów finansowania innowacji technicznych. Wzrost udziału wydatków własnych przedsiębiorstw przy równoczesnym ograniczaniu roli państwa w gospodarce prowadzi do powstawania bardziej efektywnego mechanizmu wdrażania innowacji.

Polityka gospodarcza wpływa niezależnie na trzy podstawowe elementy gospodarki: alokację zasobów, dystrybucję dochodów i stabilizację gospodarczą. Posługuje się przy tym określonymi instrumentami fiskalnymi i pieniężnymi, które prowadzi do wyższej dynamiki postępu technicznego oraz rozwoju gospodarczego. Należą do nich: polityka podatkowa, wydatki publiczne, stopy procentowe i regulacje prawne. Ich długofalowe oddziaływanie na mechanizmy gospodarcze ma charakter wieloraki i nie zawsze ekonomiczny. Stymulują one:

- transfer *know-how* do krajów, gdzie efektywność wykorzystywania zasobów jest niska z powodu ich zużycia;
- akumulacja zasobów produkcyjnych (kapitał rzeczowy i ludzki);
- postęp techniczny;
- absorpcja nowych rozwiązań technicznych z zagranicy (transfer techniki).

Istotą oceny efektów wpływu polityki gospodarczej na wzrost gospodarczy jest założenie długookresowego charakteru zmian. Jest to paradygmat alternatywny do wcześniejszego ujęcia charakterystycznego dla neoklasycznej teorii wzrostu, gdzie długookresowy wzrost wynikał wyłącznie z czynników krótkookresowych, egzogenicznych.

Więzi pomiędzy polityką ekonomiczną a postępem technicznym są bardzo zróżnicowane. Najbardziej przejrzystym i bezpośrednim czynnikiem wiążącym je jest polityka fiskalna. Dotyczy to w szczególności alokacyjnego znaczenia

podatków (wybór między czasem wolnym a pracą, konsumpcją a oszczędnościami, czy porównaniem przeciętnej stopy zysku w różnych gałęziach przemysłu) oraz wpływu wysokości podatków na poziom akumulacji czynników produkcji [Rebelo, 1991, s. 500–521]. Teoria wzrostu endogenicznego zakłada możliwość akumulacji kapitału ludzkiego i rzeczowego. Wielokierunkowość oddziaływania mechanizmów fiskalnych może z jednej strony obniżać skłonność do oszczędzania (spadek poziomu akumulacji kapitału rzeczowego), a z drugiej strony pobudzać rozwój kapitału ludzkiego [Lucas, 1988, s. 3–42].

Przy danej strukturze podatków system gospodarczy dążyć będzie do zmian w procesach produkcyjnych tworząc odpowiednią strukturę technologiczną (optymalne wykorzystanie kapitału rzeczowego i ludzkiego). Jednak zbyt wielkie zaufanie do mechanizmów podatkowych doprowadzić może do zahamowania możliwości tworzenia i absorpcji nowych technologii, a nawet obniżenia konkurencyjności przez ograniczenie udziału przedsiębiorstw krajowych na rynkach międzynarodowych. Istotne znaczenie dla akumulacji i postępu technicznego mają w tym wypadku ulgi podatkowe promujące inwestycje w kapitał rzeczowy i ludzki oraz innowacje [Easterly, Rebelo, 1993, s. 417–458].

Finansowanie wydatków publicznych, obojętnie czy za pomocą podatków, czy pożyczek, powoduje, że sektor państwowy wykorzystuje zasoby w sposób odmienny niż sektor prywatny. Działania te będą efektywne, jeżeli „społeczna korzyść” z wydatków publicznych przewyższy prywatne koszty możliwości (*private opportunity cost*). Wydatki publiczne mogą wypierać produkcję sektora prywatnego – efekt wypychania, ale jednocześnie wpływają na rozwój jego produktywności – efekty zewnętrzne. Całkowita korzyść społeczna musi być określona jako suma obu tych efektów. Wielkość produkcji wynikającej z efektu wypychania zależy od relacji krańcowych produktywności sektora prywatnego i publicznego. Efekty zewnętrzne wydatków publicznych wzmacniają proces wzrostu gospodarczego przez podnoszenie produktywności sektora prywatnego. Wyższa stopa postępu technicznego może więc być osiągnięta przez wzrost poziomu wydatków publicznych [Barro, Sala-i-Martin, 1992, s. 645–661].

W latach 80. (Wielka Brytania, USA) dokonała się bardzo istotna zmiana w priorytetach polityki gospodarczej, wynikająca z rozczarowania koncepcją „podejścia keynesowskiego” dominującą w gospodarkach krajów wysoko rozwiniętych od drugiej wojny światowej. Nieskuteczność polityki opartej na zarządzaniu popytem zwiększyła zainteresowanie problemem inflacji i przyczyniła się do zmniejszenia roli polityki zmniejszania bezrobocia [Wojtyła, 1990, s. 143–146]. Wynikiem tego była „rewolucja monetarystyczna” i oparta o nią polityka strony podażowej (*supply-side policy*), która w Wielkiej Brytanii określana jest pojęciem thatcheryzmu, a w USA – reaganomiką.

Keynesowska koncepcja gospodarcza zakładała dużą rolę wydatków w kształtowaniu rozwoju gospodarczego. Przez ich odpowiednią regulację państwo mogło kontrolować poziom bezrobocia i stopę inflacji, stymulować wzrost efektywności oraz dążyć do poprawy stopy życiowej obywateli. Płynność podaży pieniądza była

najlepszym sposobem regulacji wydatków, zapewniając odpowiednią relację między wydatkami i dochodami państwa (polityka fiskalna i budżetowa). Wydatki rządowe, zatrudnienie i podnoszenie stopy życiowej były bardzo silnie ze sobą związane w procesie gospodarczym [Keynes, 1985, s. 272–282].

Popytowa teoria rozwoju gospodarczego z dominującą rolą polityki fiskalnej funkcjonowała w Wielkiej Brytanii w latach 1945–1979. Wartość funta szterlinga związana była stałym kursem z dolarem amerykańskim (rezultat traktatu z Bretton Woods). Mechanizm taki wpływał na zmiany w bilansie handlowym i w poziomie wydatków budżetowych. Wzrost wydatków zwiększał import pogarszając bilans handlowy, natomiast spadek wydatków połączony ze zmianami kursu walutowego poprawiał saldo wymiany międzynarodowej przy jednoczesnym ograniczaniu tempa wzrostu. W długim okresie wzrost gospodarczy Wielkiej Brytanii w porównaniu z innymi krajami był zbyt niski, co odzwierciedlało niską konkurencyjność brytyjskiego przemysłu. Recesja połowy lat 70. spowodowała olbrzymi spadek dochodów czynników produkcji w przemyśle, redukcję poziomu inwestycji produkcyjnych, spadek produktywności i deficyt w bilansie płatniczym, związany z gwałtownym wzrostem importu.

W latach 80. poszukiwano sposobów zahamowania tendencji wywołanych kryzysem paliwowym. Wymagało to wprowadzenia radykalnych rozwiązań odchodzących od mechanizmów popytowych. Kluczowymi elementami działań zmierzających w kierunku nowej polityki gospodarczej stały się [Crafts, 1996, s. 81–82]:

- polityka strony podażowej kładąca nacisk na redukcję kosztów i wzrost efektywności; najistotniejszymi czynnikami wspomagającymi te działania były: prywatyzacja, liberalizacja rynku pracy, ograniczenie wydatków budżetowych na subsydia, demonopolizacja oraz kontrola podaży pieniądza;
- akceptacja wysokiej stopy bezrobocia jako konsekwencji działań antyinflacyjnych i redukcji różnic w produktywności między Wielką Brytanią i najpoważniejszymi konkurentami (Niemcy, Francja);
- redukcja podatków kosztem spadku wydatków publicznych oraz szybszy wzrost i restrukturyzacja, a nie zmiany w dystrybucji dochodów i wspieranie nieefektywnych podmiotów gospodarczych.

W latach 70. w krajach wysoko rozwiniętych system podatkowy wyłaniał się jako najstarszy element rozwoju gospodarczego. Jego krytyka dotyczyła:

- braku efektów pobudzających podaż pracy;
- braku pozytywnego wpływu na poziom oszczędności i inwestycji;
- braku alternatywnych form opodatkowania kapitału, co powodowało niską efektywność i zyskowość oraz spadek przychodów podmiotów gospodarczych, a także dużą ilość ulg inwestycyjnych;
- zbyt dużego udziału państwa w redystrybucji dochodów;
- słabego wpływu na innowacyjność.

Początek lat 80. to zasadnicza zmiana w podejściu do koncepcji systemu podatkowego, która obejmowała:

- mniejsze podatki dochodowe;

- oparcie systemu podatkowego na podatkach pośrednich;
- zmniejszenie opodatkowania dochodów kapitałowych;
- cofnięcie większości ulg podatkowych;
- obniżenie stopy podatkowej dla przedsiębiorstw;
- wprowadzenie nowych rodzajów podatków (*poll tax*) i innej konstrukcji stopy podatkowej dla inwestorów prywatnych (zwolnienie z podatku kapitałowego dla kapitału lokowanego w przedsiębiorstwa nie będących spółkami czy w wynajem domów oraz zwolnienie z podatku dywidend i powiększonego kapitału w przedsiębiorstwach prywatnych).

Zmiany te w zasadniczy sposób wpłynęły na poprawę funkcjonowania systemów gospodarczych. Reforma systemu podatkowego dotycząca przedsiębiorstw zrównała obciążenia fiskalne dla różnego rodzaju kapitału i różnego rodzaju firm, a eliminacja nieprzychylnych dla poziomu inwestycji czynników spowodowała, że duża ilość inwestycji widzialnych i niewidzialnych mogła być zrealizowana. Osiągnięto również wyższą efektywność wykorzystania kapitału przez likwidację opodatkowania dywidend i usunięcie źródła nacisku na wysoką stopę wypłacanych zysków spółek [Bond, Devereux, 1997, s. 116–117].

Wyraźnie widać było tendencję do obniżania stopy podatkowej od zysku przedsiębiorstw nie tylko z tytułu podatku dochodowego, ale również innych obciążeń fiskalnych stanowiących instrument redystrybucji dochodu narodowego wypracowywanego przez przedsiębiorstwa na rzecz budżetu państwa. Funkcja zysku jako podstawowego źródła finansowania działalności rozwojowej przedsiębiorstw (B+R, szkolenia, marketing, innowacje technologiczne, rozbudowa potencjału produkcyjnego, inwestycje bezpośrednie) pokazuje, że tendencja ta wynikała z kierunków prowadzonej polityki gospodarczej, a mianowicie z dążenia do zwiększania zdolności przedsiębiorstw do samofinansowania i podnoszenia ich konkurencyjności [Britton, 1991, s. 193–197].

Do końca lat 70. brytyjska gospodarka charakteryzowała się dużym zakresem interwencjonizmu. Przejęcie rządów przez konserwatystów spowodowało przeniesienie ogólnych celów gospodarki w kierunku liberalizmu. Nowa polityka ekonomiczna rządu Margaret Thatcher opierała się na [Argy, 1994, s. 534]:

- redukcji roli rządu w gospodarce – większa swoboda w funkcjonowaniu własności indywidualnej oraz zmniejszenia udziału wydatków państwa w PKB; przejawiało się to wprowadzeniem programu prywatyzacji oraz usunięciem regulacji finansowych przedsiębiorstw i likwidacji interwencji państwa na zagranicznych rynkach walutowych;
- zmianie koncepcji polityki monetarnej i fiskalnej oraz polityki kursu walutowego. Jej istotą było: a) wykorzystanie polityki monetarnej i fiskalnej do walki z inflacją przez redukcję wartości kredytów, obniżanie kosztów i redukcję deficytu budżetowego, b) upłynnienie kursu walutowego, c) likwidacja kontroli płac i cen;
- zmianie zasad funkcjonowania związków zawodowych – zmniejszenie roli i uprawnień związków zawodowych; nacisk na wzrost wydajności pracy;

- wykorzystaniu zasad ekonomii podażowej – obniżenie obciążeń podatkowych w celu wzrostu skłonności do oszczędzania.

Pojawiła się silna potrzeba stworzenia warunków do rozwoju rynku towarowego, pieniężnego oraz pracy. Państwowa kontrola przedsiębiorstw, zarówno poprzez własność, jak i instrumenty administracyjne, była potencjalnym źródłem niskiej efektywności. Własność prywatna była wolna od dyscypliny rynkowej (kontrola akcjonariuszy) i nie groziło jej bankructwo. Tym samym cele prywatnych i państwowych menedżerów były zupełnie rozbieżne. Pierwsi szukali wyższych zysków, drudzy politycznego wsparcia dla swoich decyzji, które często były nieracjonalne. Ponadto działania państwa mogły być wspierane środkami budżetowymi, co pozwalało na uzyskiwanie przewagi konkurencyjnej w stosunku do firm prywatnych. Ochrona nieefektywnych przedsiębiorstw skutkowałą również brakiem równowagi gospodarczej, szczególnie na rynku pracy [Boeri, Nicoletti, Scarpetta, 2000, s. 6].

Polityka gospodarcza od roku 1980 polegała na radykalnym odejściu od powojennego rozumienia roli państwa, czyli rezygnacji z aktywnego oddziaływania na produkcję, zatrudnienie i kurs walutowy. Nowy system społeczno-ekonomiczny, opracowany dla gospodarki brytyjskiej, w swej podstawowej wersji zakładał, że [Allsopp, 1985, s. 40–47]:

- polityka makroekonomiczna (wcześniej związana ze stymulowaniem wzrostu gospodarczego i zatrudnienia) powinna dotyczyć kontroli inflacji, a polityka mikroekonomiczna (stosowana do działań antyinflacyjnych) stać się instrumentem wspierającym wzrost i zatrudnienie;
- rząd przestanie być gwarantem zatrudnienia;
- nastąpił wzrost dominacji celów monetarnych przez restrykcyjną politykę pieniężną, fiskalną i dochodową;
- uniezależniona zostanie polityka makroekonomiczna od celów zewnętrznych (kurs walutowy, bilans płatniczy);
- dążenie do likwidacji mechanizmu *stop&go*;
- priorytety polityki monetarnej i fiskalnej podporządkowano średniookresowej strategii finansowej (MTFS), która dotyczyła kontroli poziomu wydatków sektora publicznego i popytu na pieniądź oraz kontroli deficytu budżetowego pod kątem podaży pieniądza.

Cechą charakterystyczną brytyjskiego monetaryzmu było ponadto uzupełnienie celów monetarnych celami dotyczącymi deficytu budżetowego (zapotrzebowania sektora publicznego na środki pieniężne – PSBR), co wynikało z zależności między PSBR a podażą pieniądza oraz efektem wypychania inwestycji prywatnych przez publiczne w wyniku wzrostu stopy procentowej [Begg, 1987, s. 29–40]. Tym samym polityka fiskalna przybrała restrykcyjny charakter. Dotyczył on przede wszystkim redukcji deficytu strukturalnego o 7% (w latach 1979–1982) oraz osiągnięcia zakładanej ścieżki działań fiskalnych [OECD(c), 1996, s. 28–45].

Efektom polityki gospodarczej lat 80., oprócz skutków fiskalnych i monetarnych, był wzrost produkcji realnej i zatrudnienia oraz złagodzenie presji infla-



cyjnej bez istotnych kosztów społecznych. Można wyodrębnić dwa jej etapy: 1) 1979–1984, okres ograniczania oddziaływań makroekonomicznych i restrykcyjnej kontroli podaży pieniądza oraz głębokiej recesji, 2) 1985–1989, lata szybkiego rozwoju gospodarczego.

Podczas określania polityki makroekonomicznej popełniono również błędy. Za takie można uznać [Allsopp, Jenkinson, Morris, 1997, s. 78–80]:

- „naiwny” monetaryzm początku lat 80., kiedy kontrola bazy monetarnej wpłynęła na podstawowe cele gospodarcze; był on wadliwy zarówno w sferze intelektualnej, jak i praktycznej, a jego rezultatem stał się dramatyczny spadek konkurencyjności, rekordowy wzrost bezrobocia i bezprecedensowa ilość bankructw;
- niedoceniając krótkoterminowych efektów polityki fiskalnej – strategia MTFŚ zignorowała potencjalną destabilizację właściwą dla polityki fiskalnej w wymiarze makroekonomicznym; polityka fiskalna, przyczyniając się do osiągnięcia celów monetarnych, spowodowała deflację na początku lat 80. i nadwyżkę popytu w końcu dekady;
- stymulowanie konsumpcji przez liberalizm finansowy i gwałtowny wzrost cen aktywów (głównie nieruchomości); wydaje się to dziwne, gdyż głównym wkładem monetaryzmu i neoklasycyzmu było zwracanie szczególnej uwagi na majątek w określaniu wydatków, a nie przedstawianie jedynie krótkoterminowego przepływu dochodów (na co zwracano szczególną uwagę w teorii keynesowskiej).

Polityka gospodarcza lat 80. doprowadziła do wielu istotnych zmian w procesie innowacyjnym. Zmiana systemu fiskalnego pobudziła przedsiębiorstwa do wzrostu inwestycji w kapitał rzeczowy i ludzki, czego efektem był wzrost ilości innowacji produktowych i procesowych oraz wyższa konkurencyjność. Sytuacja ta z kolei spowodowała wzrost wydatków firm na B+R (szczególnie w branży lotniczej, farmaceutycznej i chemicznej). Ponadto nastąpił dynamiczny wzrost inwestycji zagranicznych związanych z przepływem nowych technologii, który bardziej sprzyjał wykorzystywaniu niż tworzeniu innowacji w procesach produkcyjnych.

Z drugiej strony spadek udziału państwa w kreacji innowacji w gospodarce obniżył możliwości innowacyjne. Wprawdzie dynamika inwestycji rzeczowych i ludzkich była wysoka, jednak przy ogólnej tendencji do spadku wydatków rządowych na B+R nie odegrała ona dużego znaczenia. Akumulacja postępu technologicznego wyraźnie spadła (główną przyczyną było obniżenie wydatków na sektor militarny), a polityka gospodarcza została ukierunkowana na zwiększenie zdolności wdrażania innowacji. Zmieniła się również struktura kierunków inwestowania w działalność B+R.

Dekada lat 80. zawiera dwie bardzo istotne tendencje zmian kierunków inwestycji w B+R. Pierwsze to wzrost wydatków na technologie przemysłowe, głównie w branżach *high-tech*, drugie to stopniowe zmniejszanie wydatków na innowacje w sferze militarnej. Świadczy to o ograniczaniu środków na akumulację postępu technicznego oraz wspieranie możliwości konkurencyjnych przedsię-

biorstw. W latach 60. i 70. ogromna ilość innowacji w sferze cywilnej wynikała z zapotrzebowania sektora wojskowego, natomiast obecnie jest ona wynikiem dążeń do wzrostu efektywności w sektorze przedsiębiorstw, spowodowanych rosnącą konkurencją na rynku krajowym i międzynarodowym.

## 2.2. Zmiany układu instytucjonalnego jako warunek sprawności tworzenia i wykorzystania postępu technicznego

Określenie wpływu czynników instytucjonalnych na postęp techniczny i tempo rozwoju gospodarczego wymaga zdefiniowania kategorii instytucji społecznych i przedstawienia mechanizmu ich oddziaływania na gospodarkę.

Instytucje to powszechne i długofalowe sposoby myślenia i funkcjonowania wynikające z utrwalonych zachowań grupowych. Są to określone przez ludzi zasady, wzajemne relacje, normy czy ograniczenia, które tworzą sieć zależności międzyludzkich o charakterze społecznym i gospodarczym [North (a), 1997, s. 2]. Budują one wzorce zachowań i relacji międzyludzkich gwarantujące przewidywalność i wyższą sprawność decyzji.

Funkcjonowanie społeczeństwa jest konsekwencją oddziaływania różnego typu instytucji, które uwarunkowane są [Iwanek, Wilkin, 1997, s. 18–19]:

- powszechnością występowania w społeczeństwie;
- miejscem, gdzie ludzie realizują swoje cele;
- szansami i ograniczeniami działalności;
- dostosowaniem do realizacji indywidualnych korzyści;
- przewidywalnością i ciągłością zjawisk;
- koniecznością występowania kontroli i regulacji instytucji.

Jedną z najistotniejszych cech instytucji jest zasada określania korzyści i kosztów wyborów dokonywanych przez członków społeczeństwa. Proces ten powinien odbywać się w warunkach określonych reguł społecznych.

W ujęciu ekonomicznym wyodrębniamy trzy aspekty instytucji [Garnarczyk, 2002, s. 82–83]:

- 1) instytucje utożsamiane z organizacjami (ekonomia klasyczna);
- 2) instytucje jako normy postępowania (formalne i nieformalne);
- 3) instytucje jako stan równowagi w oddziaływaniach społecznych.

Wpływ instytucji na wzrost i rozwój gospodarczy powinien być analizowany w trzech komplementarnych aspektach: struktury instytucji, zmian instytucjonalnych i bodźców [Adams, 1993, s. 245]. Instytucje działające sprawnie determinują także proces tworzenia nowych wartości, tym samym dając przesłankę do wyższej innowacyjności. Odpowiednie bodźce zachęcają podmioty do podejmowania i rozwijania działalności, tworzą możliwości alternatywnego wyboru oraz wpływają na koszty. Efektywność oddziaływania instytucji uwarunkowana jest również odpowiednimi regułami politycznymi.

Układ instytucjonalny gospodarki pozwala na dobór bodźców pomagających dobrać i kształtować umiejętności i wiedzę społeczną, aby korzyści z ich wy-

korzystania były największe [North (b), 1997, s. 7]. Tym samym instytucje wpływają na dobór struktury wykorzystania czynników produkcji, akumulację wiedzy i kapitału, technikę, technologię, wydajność, postęp techniczny i organizację procesów wytwórczych.

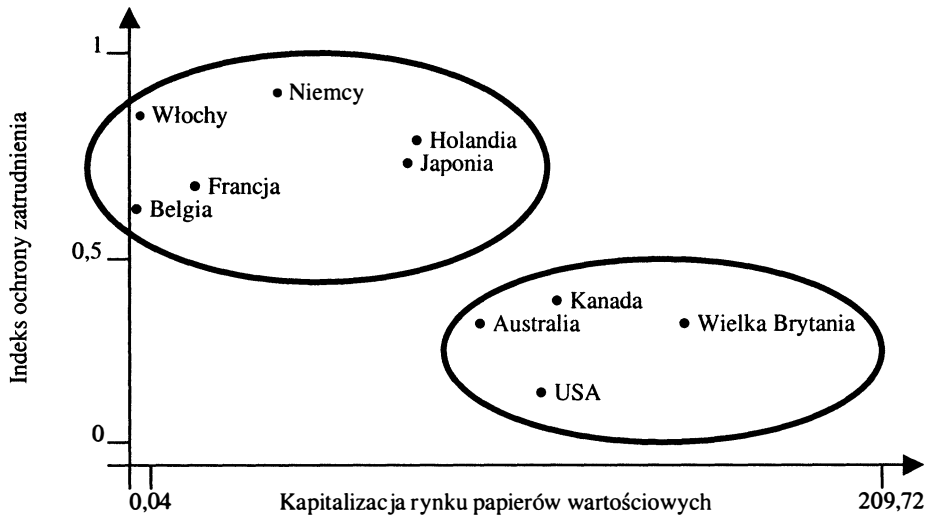
Można zatem wymienić szereg instytucji, które przyczyniają się do podnoszenia innowacyjności oraz wpływają na charakter postępu technicznego. Są to: system naukowo-badawczy, system edukacyjny, organizacja działalności B+R, udział państwa w finansowaniu i tworzeniu innowacji. Działania te muszą być odpowiednio wspierane przez instrumenty polityki ekonomicznej, których sprawność będzie określana charakterem funkcjonującego systemu gospodarczego. Do tego typu podstawowych instrumentów oddziaływania zaliczyć należy [Amable, 2000, s. 650–651]: prawo patentowe i własność intelektualną, usprawnianie relacji między nauką, firmami i państwem, promocję dostępności kapitału, tworzenie funduszy *venture* oraz politykę badawczo-rozwojową. Aby działania te były efektywne, instytucje wspierające powinny być stabilne i przewidywalne oraz pomagać przedsiębiorstwom w ocenie stopnia ryzyka podejmowanych inwestycji.

Rola czynników instytucjonalnych w ostatnich dekadach uległa wyraźnej zmianie z powodu wzrostu roli rynku oraz rozwoju konkurencji i ograniczanie roli rządu w procesach gospodarczych. W poszczególnych krajach OECD proces ten przebiegał z różnym nasileniem, co uwidoczniło się w zmianach struktury własności, większej roli rynku w decyzjach alokacyjnych oraz większej przedsiębiorczości. Czynniki te w różny sposób wpłynęły na kształt całych systemów gospodarczych [Nicoletti, Scarpetta, 2003, s. 5–6].

Układ instytucjonalny najlepiej odzwierciedla różnice w funkcjonowaniu poszczególnych systemów gospodarczych. Jak twierdzi Aoki [Aoki, Dore, 1994, s. 18], sprawność systemu gospodarczego związana jest z wzajemnym oddziaływaniem poszczególnych jego elementów tworzących strukturę instytucjonalną. Efektywne funkcjonowanie jednego z nich warunkuje efektywność innych.

Gospodarki liberalne dążą do zwiększenia roli rynku w podejmowaniu decyzji gospodarczych, dlatego też będą bardziej uzależnione od przepływów pieniężnych i kapitałowych. Odwrotnie dzieć się będzie w gospodarkach etatystycznych, w których kładzie się nacisk na ochronę rynku pracy kosztem wyższego poziomu efektywności. Biorąc to pod uwagę można pogrupować systemy gospodarcze według przedstawionych kryteriów (zob. rysunek 2.1).

Do gospodarek liberalnych wśród krajów OECD zaliczyć wobec tego można Wielką Brytanię, USA, Australię i Kanadę. Dane z tabeli 2.1. co prawda nie pozwalają jednoznacznie ocenić, która z nich jest sprawniejsza, jednak różnice w rynku pracy i tendencje do zmian PKB mogą posłużyć do określenia potencjału innowacyjnego oraz jego wpływu na gospodarkę.



Indeks ochrony zatrudnienia obejmuje rygorystyczność prawa pracy, swobodę regulacji zatrudnienia oraz ochronę miejsc pracy na poziomie przedsiębiorstwa.

Kapitalizacja rynku papierów wartościowych – rynkowa wartość przedsiębiorstw krajowych wyrażona jako procent PKB.

### Rysunek 2.1. Zależności instytucjonalne w gospodarkach

Źródło: [International Federation of Stock Exchanges, 2000, s. 72].

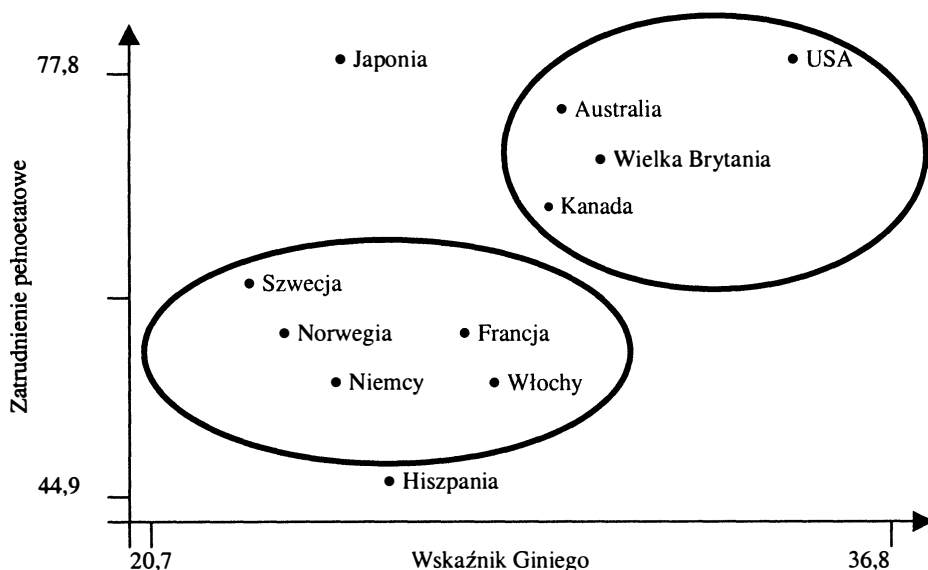
**Tabela 2.1.** PKB i zatrudnienie w wybranych krajach OECD

Kraj	Stopa wzrostu PKB			PKB <i>per capita</i>		Stopa bezrobocia		
	1961–73	74–84	85–99	74–84	85–99	60–73	74–84	85–99
Australia	5,2	2,8	3,3	7 932	16 701	1,9	6,2	8,5
Kanada	5,3	3,0	2,3	9 160	18 835	5,1	8,4	9,5
Irlandia	4,4	3,9	6,5	4 751	12 830	5,0	9,1	14,1
Wielka Brytania	3,1	1,3	2,4	7 359	15 942	2,0	6,7	8,7
USA	4,0	2,2	2,9	11 055	22 862	4,9	7,5	6,0
<b>Średnia krajów liberalnych</b>	<b>4,3</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>	<b>7 939</b>	<b>16 890</b>	<b>3,2</b>	<b>6,7</b>	<b>8,9</b>
Belgia	4,9	2,0	2,2	8 007	17 576	2,2	8,2	11,3
Dania	4,4	1,8	2,2	8 354	18 618	1,4	7,1	9,3
Niemcy	4,3	1,8	2,2	7 542	16 933	0,8	4,6	8,5
Japonia	9,7	3,3	2,6	7 437	18 475	1,3	2,1	2,8
Holandia	4,9	1,9	2,8	7 872	16 579	1,5	5,6	6,8
Szwecja	4,2	1,8	1,5	8 450	16 710	1,9	2,3	4,8
<b>Średnia krajów etatystycznych</b>	<b>5,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>8 174</b>	<b>17 902</b>	<b>1,3</b>	<b>3,6</b>	<b>6,1</b>

Źródło: [World Bank, 2001, CDROM; OECD(e) 1999, s.134–137; OECD(i), 2001, CDROM].

Cechą charakterystyczną gospodarek liberalnych jest skłonność do wydłużania czasu pracy, mniejszych obciążeń socjalnych oraz większego zróżnicowania

dochodowego w społeczeństwie (wskaźnik Giniego, zob. rysunek 2.2). W krajach o gospodarce etatystycznej dąży się do skracania czasu pracy, zwiększenia zaangażowania państwa w ubezpieczenia społeczne oraz mniejszego zróżnicowania dochodów.



**Rysunek 2.2.** Stopień dystrybucji dochodów w wybranych krajach OECD

Źródło: [Hall, Soskice, 2001, s. 22].

Systemy liberalne skupiają się przede wszystkim na ochronie rynku oraz mechanizmów go tworzących. Przedsiębiorstwa nastawione są na odbiór sygnałów rynkowych, natomiast w mniejszym stopniu ich działalność wynika z oddziaływania czynników instytucjonalnych. Oceniając sprawność systemu liberalnego należy zwrócić uwagę na kilka podstawowych elementów: rynek kapitałowy i system finansowy, politykę gospodarczą, oddziaływania międzysektorowe i między przedsiębiorstwami (w tym rynek pracy), postęp techniczny oraz wielkość wymiany międzynarodowej (w tym strukturę przedmiotową oraz zdolność konkurencyjną).

System finansowy gospodarki liberalnej oparty jest na dążeniu do uzyskania jak największego poziomu zysku, co gwarantuje najwyższą wartość firmy. Działalność firm związana jest z dostępnością do informacji dotyczących makroekonomicznych danych pieniężnych i fiskalnych, które w znacznej mierze pochodzą od instytucji państwowych. Przedsiębiorstwa chcąc pozyskiwać kapitał z obligacji, akcji czy pożyczek bankowych muszą tworzyć coraz większą wartość dodaną.

Przedsiębiorstwa nie posiadają wewnętrznego systemu informacji, który pozwalałby inwestorom przybliżyć kierunki rozwoju oraz ich postęp. Jedynym dostępnym parametrem są dane ze sprawozdań księgowych, a więc krótkookre-

sowych. Natomiast nowe przedsiębiorstwa, szczególnie w branżach *high-tech*, korzystają z kapitału typu *venture*, co jest wynikiem podejścia opartego na maksymalizacji zysku, ale w długim okresie [Hall, Franzese, 1998, s. 509].

Tworzące rynek pracy relacje między pracownikami a pracodawcami, związane są z liberalnym charakterem rynków. Istnieje duża swoboda w tworzeniu zapotrzebowania na pracowników (łatwość zatrudniania i zwalniania). Firmy nie są również obligowane do utrzymywania związków zawodowych, co daje im większą elastyczność w ustalaniu płac i kierowaniu środków na działalność najbardziej efektywną z punktu widzenia przyszłych inwestycji. Rynek pracy w gospodarkach liberalnych jest zatem atrakcyjny z powodu możliwości tworzenia nowych strategii wytwórczych, jednak daje mniejsze możliwości utrzymywania długookresowego zatrudnienia.

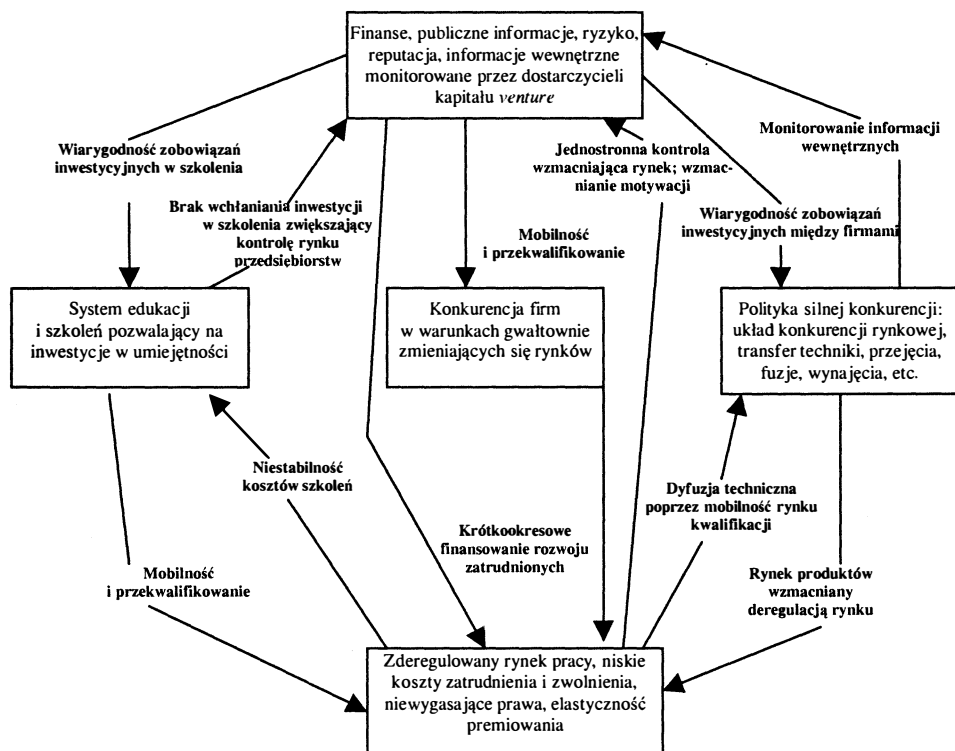
Zależności między podmiotami gospodarczymi w gospodarkach liberalnych charakteryzują się działaniem opartym na bodźcach rynkowych oraz wykonalności formalnych umów (kontraktów). W Wielkiej Brytanii relacje te są dodatkowo unormowane rygorystycznym prawem antytrustowym ograniczającym możliwości zмовy cenowej lub rynkowej oraz określającym zasady i możliwości realizacji umów. Ich istotę oddaje sentencja „wkroczyć z jasną umową, wyjść z jasnym działaniem” [Williamson, 1998, s. 80]. Firmy brytyjskie zawierając kontrakty otrzymują niewielkie bezpośrednie wsparcie ze strony instytucji ze względu na precyzyjność prawa.

Liberalny charakter gospodarki tworzy również specyficzny mechanizm postępu technicznego i transferu techniki. W ujęciu szerokim odbywa się to przez przechodzenie naukowców czy inżynierów z jednych przedsiębiorstw do drugich (lub z instytutów badawczych do sektora prywatnego), wspomagane elastycznością rynku pracy. Personel B+R przenosi ze sobą wiedzę techniczną, doświadczenie oraz zasady działania na określonym rynku. W gospodarkach liberalnych transfer techniki oparty jest na zasadach efektywnego wykorzystania innowacji oraz korzyściach z patentów. Postęp techniczny lokuje się w tych branżach, w których istnieje więcej możliwości komercjalizacji jego efektów. Takie podejście wyraźnie pokazuje ogromne znaczenie *venture capital*, który pozwala realizować szereg ryzykownych przedsięwzięć dających w przypadku powodzenia wysoką stopę zwrotu. Sukces w jednej dziedzinie pokrywa straty poniesione przy innych inwestycjach [Borras, Zysman, 1997, s. 34]. Konsorcja badawcze oraz współpraca naukowa między przedsiębiorstwami odgrywają znacznie mniejszą rolę niż w gospodarkach etatystycznych, mimo to istnieje szereg instytucji uzupełniających funkcjonowanie systemu gospodarczego (zob. rysunek 2.3).

Układ instytucjonalny rynku pracy pozwalający przedsiębiorstwom ograniczać koszty działalności przez zmniejszanie zatrudnienia jest komplementarny w stosunku do rynku finansowego, który daje możliwości korzystania z funduszy pieniężnych pod warunkiem gwarancji zyskowności. Edukacja na poziomie ogólnym jest z kolei komplementarna z wysoko elastycznym rynkiem pracy, co jest podstawą transferu techniki i wysokiej mobilności czynników produkcji.



Tak skonstruowany system zależności daje gwarancje wysokiej efektywności współpracy firm na polu B+R i transferu techniki.



**Rysunek 2.3.** Instytucje liberalnego systemu gospodarczego

Źródło: [Hall, Soskice, 2001, s. 32].

Wraz z międzynarodową liberalizacją gospodarczą następuje zwiększony przepływ inwestycji zagranicznych w poszukiwaniu nowych rynków i nowych źródeł surowców. Oczywiście wydaje się, że częściej zjawisko to dotyczy przedsiębiorstw działających w gospodarkach liberalnych, których celem nadrzędnym są niższe koszty, niż przedsiębiorstw z gospodarek etatystycznych, gdyż poszukują one odpowiedniej struktury instytucjonalnej lub dostępności kwalifikacji. Układ instytucjonalny gospodarek liberalnych może być interesujący dla przedsiębiorstw z punktu widzenia wdrażania innowacji i transferu techniki, gdyż potrzebują one wsparcia dla wprowadzanych zmian. Wyjaśnia to inwestowanie dużych firm z krajów wysoko rozwiniętych w gospodarkach liberalnych (Nissan w USA, Honda i Deutsche Bank w Wielkiej Brytanii). Z kolei niektóre rodzaje działalności przenoszone są do gospodarek etatystycznych, ponieważ firmy poszukują opieki instytucjonalnej dotyczącej ochrony jakości, poziomu kwalifikacji, zdolności innowacyjnych czy stabilnych warunków inwestowania (General Motors w Niemczech).

**Tabela 2.2.** Zmiany w pozycji związków zawodowych i układach zbiorowych (1950–92)

## a) gospodarki liberalne

	Znaczenie związków zawodowych			Umowy zbiorowe <sup>x</sup>		
	1950–73	1974–84	1985–92	1950–73	1974–84	1985–92
Australia	54	52	49	3,0	3,1	3,0
Kanada	30	33	32	1,0	1,8	1,0
Wielka Brytania	45	51	41	1,7	2,1	1,0
USA	29	23	15	1,3	1,0	1,0
<b>Gospodarki liberalne</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>

## b) gospodarki etatystyczne

	Znaczenie związków zawodowych			Umowy zbiorowe <sup>x</sup>		
	1950–73	1974–84	1985–92	1950–73	1974–84	1985–92
Austria	63	58	55	2,2	2,0	2,0
Niemcy	38	40	37	2,0	2,0	2,0
Holandia	40	36	28	3,7	3,4	2,1
Szwecja	71	86	95	3,7	3,7	2,9
<b>Gospodarki etatystyczne</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>

x: 1) najmniejszy wpływ na kontrolę płac, 4) największy wpływ na płace.

Źródło: [Golden, Lange, Wallerstein, 1997, [www.shelley.sscnet.ucla.edu/data](http://www.shelley.sscnet.ucla.edu/data)].

Gospodarki liberalne mają większą skłonność do deregulacji rynków, oczekując wzrostu efektywności, co powoduje duży opór organizacji pracowniczych, gdyż przedsiębiorstwa opierają działalność na mechanizmie rynkowym. Inaczej przebiega to w gospodarkach etatystycznych, które ograniczając deregulację dążą do stworzenia przewag instytucjonalnych wspierających regulacje systemowe firm i pracowników.

Globalizacja zdecydowanie osłabia znaczenie związków zawodowych w gospodarkach wysoko rozwiniętych i rozwijających się. Dane pokazują, że proces ten nie przebiega z taką samą intensywnością we wszystkich krajach [Ebbinghaus, Visser, 2000, s. 48]. Związki zawodowe zostały osłabione przez wzrost przedsiębiorczości oraz deregulację w gospodarkach liberalnych, natomiast pozostały silne w gospodarkach etatystycznych, gdzie koalicje polityczne pozwalają im zachować status quo i wpływać na warunki płacowe w przedsiębiorstwach (zob. tabela 2.2).

Gospodarki liberalne charakteryzują się zatem znacznie szerszym zakresem deregulacji, co wpływa na większe możliwości osiągnięcia korzyści z globalizacji, a także uczestnictwa w niej. Z drugiej strony liberalizacja handlu międzynarodowego nie wyklucza występowania różnic instytucjonalnych między poszczególnymi krajami, co jest widoczne w gospodarkach etatystycznych.

### 2.3. Uwarunkowania sprawności systemów innowacji i ich znaczenie dla mechanizmu postępu technicznego i transferu techniki

Analiza poszczególnych gospodarek obrazuje, że każda z nich znajdowała się w odmiennej, specyficznej sytuacji innowacyjnej. Oznacza to zróżnicowanie początkowych warunków transformacji systemów nauki i techniki (SNT), które wpływały na kontynuację procesów zmian całych systemów gospodarczych i ich pozycję konkurencyjną.

Doświadczenia Wielkiej Brytanii pokazują kilka fundamentalnych dróg, jakimi przebiegał proces przekształceń systemu naukowo-technicznego. Mogą być one wykorzystane przez inne kraje przechodzące transformację innowacyjną. Zarządzanie takim procesem wymaga z jednej strony zróżnicowania okresów czasowych, z drugiej wzajemnego powiązania określonych faz przekształceń, co pozwoliłoby na pozytywne zakończenie całego procesu. Dlatego też w procesie przekształceń systemów naukowo-technicznych można wyróżnić trzy fazy:

1. Rozpad – rozwiązanie i podział istniejących systemów naukowo-technicznych; następuje restrukturyzacja organizacyjna i funkcjonalna – konsolidacja tych elementów starych systemów, które pozwalają na ich przystosowanie do nowych warunków otoczenia; pojawienie się nowych uczestników i nowych zasad funkcjonowania systemów zarówno w sferze politycznej, jak i gospodarczej (prywatyzacja, przedsiębiorczość, bezpośrednie inwestycje zagraniczne).
2. Reintegracja – zmiany w działalności podmiotów wynikające z przesunięcia znaczenia B+R w stronę zwiększenia zakresu działalności innowacyjnej (transfer techniki, dyfuzja, adaptacja); reintegracja uczestników i działalności systemów naukowo-technicznych.
3. Rozwój – tworzenie nowych systemów jako kompleksu uczestników i działań; osiągnięcie tej fazy uzależnione jest od możliwości ustalenia zasad funkcjonowania elementów systemu, natomiast jej celem jest uzyskanie względnej stabilności dynamicznych relacji wewnątrz i na zewnątrz systemu.

Różnice między systemami naukowo-technicznymi w gospodarkach liberalnych i etatystycznych wynikają w mniejszym stopniu z czynników wewnętrznych, w większym stopniu natomiast z funkcjonowania ich otoczenia. Konsolidacja i rozwój działalności naukowej są niemożliwe bez stabilności politycznej i ekonomicznej oraz otwartości rynków. Jednakże w warunkach globalizacji bardzo trudno jest oszacować, jakie elementy systemów naukowo-technicznych mają największe szanse na przetrwanie i rozwój. Najczęściej zależy to od uczestników tychże systemów (przedsiębiorstw), ich innowacyjności, transferu techniki, a także od ich przyszłej pozycji konkurencyjnej na rynkach międzynarodowych.

Szczególną rolę odgrywa tu transfer techniki, którego narzędzia są integralną częścią zmian innowacyjnych. W procesie globalizacji powinny być one stabilne, kompleksowe (wspieranie procesu tworzenia innowacji nie może odbywać się niezależnie od wspierania transferu techniki) oraz skoordynowane, gdyż instytucje

muszą uczestniczyć w tworzeniu i dyfuzji innowacji technicznych oraz ściśle ze sobą współpracować, przy czym jedna z nich powinna pełnić rolę koordynatora całego procesu. Biorąc to pod uwagę w warunkach globalizacji można wyodrębnić dwa ściśle powiązane ze sobą procesy [Mueller, 1999, s. 157]:

- rozwój sektora przedsiębiorstw i otoczenia rynkowego oraz ich wpływ na zmiany zdolności innowacyjnych firm i infrastruktury technicznej;
- transfer techniki oraz jego rola w tworzeniu efektywnych struktur zarządzania w zakresie możliwości wewnętrznej i zewnętrznej konkurencyjności i kooperacji.

Analiza tych procesów wynika z wzajemnych relacji między sferami nauki i techniki a przedsiębiorstwami, ponadto ma charakter instytucjonalny i makroekonomiczny. Instytucje są tu czynnikiem pozwalającym na monitorowanie otoczenia i na zmiany sposobu funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Dodatkowo decydują o zdolności konkurencyjnej i tempie rozwoju gospodarczego.

Określenie strukturalnych i instytucjonalnych warunków układów technicznych wymaga głębokiej analizy krajowych systemów innowacji (KSI). Porównanie ich w krajach wysoko rozwiniętych pozwala na ustalenie instytucjonalnych segmentów w ramach krajowych systemów innowacji (KSI), którymi są:

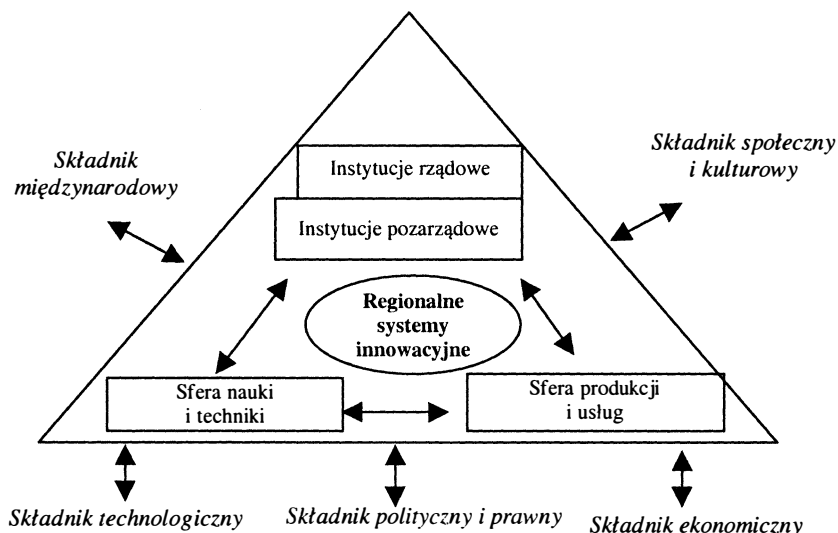
- firmy i ich możliwości innowacyjne zawierające pionowe powiązania z dostawcami i odbiorcami;
- uniwersytety i publiczne laboratoria badawczo-rozwojowe, ich zdolności do tworzenia wiedzy ogólnej, spełniającej swą misję edukacyjną i odpowiadającej na zapotrzebowanie zgłaszane przez przedsiębiorstwa;
- polityka gospodarcza zorientowana na edukację siły roboczej, tworzenie klimatu rozwojowego w makroekonomicznym układzie pieniężnym i handlowym oraz wzrost zaufania do prawa i instytucji finansowych.

Krajowy system innowacji zawiera: instytucje sfery nauki, przedsiębiorstwa i organizacje sfery przemysłu i usług oraz instytucje i organizacje zajmujące się prowadzeniem polityki innowacyjnej. Między poszczególnymi składnikami systemu występuje szereg powiązań organizacyjnych, prawnych, finansowych i informacyjnych. Polityka innowacyjna państwa powinna być czynnikiem usprawniającym ich przebieg.

Poszczególne elementy składowe krajowego systemu innowacyjnego kształtowane są za pomocą szeregu oddziaływań ze strony czynników zewnętrznych, wśród których możemy wymienić [Kukliński, 1995, s. 26]:

- składniki społeczne i kulturowe – doświadczenia historyczne, systemy wartości, edukacja czy kultura; decydują one o jakości „kapitału ludzkiego”, będącego głównym elementem rozwoju gospodarek wysoko rozwiniętych;
- składniki ekonomiczne – perspektywy ekonomiczne i techniczne, konkurencyjność, struktura własnościowa;
- składniki technologiczne – trendy w technice i technologii, formy powiązań kooperacyjnych, sposoby monitorowania i zapewnienia dostępu do zagranicznych źródeł tworzenia nowości technologicznych;

- składniki polityczne i prawne – określają ogólne warunki działania poszczególnych składników systemu, głównie instytucje rządowych prowadzących politykę innowacyjną;
- składniki międzynarodowe – kształtują relacje systemu innowacyjnego z innymi systemami; udział w procesach integracyjnych stwarza możliwość zapewnienia sobie korzyści z tej współpracy, w tym udział w międzynarodowych programach badawczych, informacyjnych, szkoleniowych czy ekologicznych.



**Rysunek 2.4.** Krajowy system innowacyjny

Źródło: [Matusiak, Stawasz, 1998, s. 24].

Kategorią zbliżoną do krajowego systemu innowacyjnego jest system technologiczny, który oznacza sieć interakcji między jego elementami w ramach poszczególnych technologii i infrastruktury instytucjonalnej wpływającej na generowanie, dyfuzję i użycie rozwiązań technicznych. Systemy te różnią się jednak kilkoma podstawowymi cechami wskazującymi na różnorodność obu podejść do problemu innowacyjności.

Po pierwsze system technologiczny wyznaczany jest granicami technologicznymi, a nie administracyjnymi. Świadczy to o jego międzynarodowym charakterze uwzględniającym niektóre aspekty kulturowe czy językowe charakterystyczne dla systemów krajowych. Systemy technologiczne mogą różnicować charakter i obszar działalności w ramach poszczególnych gospodarek. Wynika to z ilości, możliwości i niezależności uczestników systemu, co związane jest z infrastrukturą instytucjonalną, koncentracją geograficzną czy stopniem umiędzynarodowienia systemu.

Systemy technologiczne cechuje także odmienny charakter dyfuzji i użycia innowacji wynikający z form kreacji nowych technologii. Kładą one bowiem nacisk na mikroekonomiczny aspekt dyfuzji i użycia, przy czym tworzenie nowych technologii przesuwają granicę możliwości produkcyjnych w aspekcie jakościowym.

Polityka gospodarcza w ramach krajowego czy technologicznego systemu innowacji polega więc na tworzeniu sprzyjających warunków do ich wprowadzania. Zdolność przedsiębiorstwa do innowacji zależy oczywiście od jego możliwości finansowych w okresie lansowania nowego produktu. Finansowanie ze środków publicznych jest rezultatem występowania ryzyka we wprowadzaniu innowacji, które jest tym większe, im szybciej nowy produkt jest wprowadzany na rynek. Pomoc państwa jest niezbędna do wzmocnienia dynamiki przedsiębiorstw w dziedzinie innowacji i ma charakter bezpośredni, pośredni lub typu *venture*.

Należałoby również zwrócić uwagę na dwa dodatkowe czynniki, które wynikają ze zmian instytucjonalnych współczesnych społeczeństw i wzrostu ich zasobów, a które wchodziły w skład krajowych systemów innowacji. Są to:

- zmiana układów międzynarodowych i proces globalizacji;
- narodowe cechy rynku, instytucje akademickie i państwowe, a w szczególności ich wewnętrzne możliwości adaptacyjne i środowisko społeczne (zdolności instytucji do współdziałania, zmiana ich nastawienia w stosunku do innych instytucji, możliwości reorientacji misji i głównych funkcji, etc.).

Dynamika tak określonego krajowego systemu innowacji może być wyjaśniona przez pryzmat kształtowania się roli nauki w gospodarce (tzw. *science push effect*). Szkolnictwo wyższe jest czynnikiem integrującym edukacyjne i uniwersalne możliwości nauki, prowadząc do wzrostu gospodarek głównie przez zmiany społeczne i instytucjonalne. Układ strukturalny segmentów i czynników systemu innowacji w okresie globalizacji może przyjąć charakter infrastruktury technicznej odzwierciedlającej rolę techniki w szerokim sensie instytucjonalnym i obejmującej:

- konkurencyjne i kooperacyjne możliwości przedsiębiorstw w układzie pionowym i poziomym (zawierającym działalność B+R, dystrybucję i nabywców) oraz w układzie regionalnym, krajowym i międzynarodowym;
- akademickie i publiczne laboratoria badawczo-rozwojowe oraz możliwości ich współpracy z zagranicznymi ośrodkami akademickimi, krajowymi i lokalnymi sferami politycznymi, przemysłem i innymi instytucjami społecznymi;
- rząd z krajową i międzynarodową polityką naukową, edukacyjną, społeczną i poprawiającą konkurencyjność, która jest wynikiem funkcjonowania gospodarki i powinna być kontrolowana przez instytucje publiczne.

Instytucjonalny zakres infrastruktury technicznej daje możliwości ustalenia głównych dróg transferu techniki w układzie regionalnym, krajowym i międzynarodowym oraz pozwala na uwzględnianie wzrostu znaczenia relacji między nauką i gospodarką w układzie strukturalnym. Te ostatnie dotyczą [Okoń-Horodyńska, 1998, s. 241–246]:

- relacji wewnątrz systemu gospodarczego;



- regulacji i samoregulacji systemów w układzie ekonomicznym, technicznym i politycznym;
- relacji między celami i środkami prywatnymi i publicznymi, które w procesie globalizacji ewaluują z rozwiązań etatystycznych w kierunku rynkowych;
- relacji między nauką i gospodarką oraz roli systemów politycznych w ich kontroli;
- relacji między lokalnymi, regionalnymi i międzynarodowymi aspektami działalności gospodarczej;
- reinstytucjonalizacji, tj. wykorzystania czynników o charakterze społeczno-kulturalnym i stworzenia instytucji wspierających rozwój konkurencji.

Aktywizacja zewnętrznego (międzynarodowego) transferu techniki, wyrażająca się przepływami kapitałowymi, jest więc wynikiem szeregu działań liberalizujących i usprawniających mechanizm gospodarczy. Dotyczy ona krajowych systemów infrastruktury technicznej, wpływając pośrednio na wewnętrzne możliwości kreacji postępu technicznego oraz na większą skuteczność jego adaptacji.

Zwiększenie potencjału innowacyjnego oraz wzrost konkurencyjności dzięki transferowi techniki, zarówno w sferze finansowania, jak i wdrażania nowych rozwiązań, oraz poprawa zdolności konkurencyjnej rozumianej jako zdolności do zapewnienia rozwoju w warunkach gospodarki otwartej, to najważniejsze problemy, przed którymi stoją gospodarki współczesne. Jednakże w warunkach transformacji systemów gospodarczych w stronę gospodarki opartej na wiedzy bardzo trudno jest oszacować, jakie elementy systemów naukowo-technicznych mają największe szanse na przetrwanie i rozwój oraz jakie będą tego skutki dla wzrostu konkurencyjności.

Transfer techniki jest selektywnym mechanizmem odrzucającym mało efektywne przedsiębiorstwa, pozwalający na funkcjonowanie jedynie tym, które potrafią sprostać wymogom rynku i konkurencji międzynarodowej. Doświadczenia brytyjskie dają przesłanki do przyjęcia tezy, że przedsiębiorstwa innowacyjne (będące beneficjentami transferu techniki) są preferowane z punktu widzenia poziomu wewnętrznej efektywności oraz pozytywnego wpływu na dynamikę rozwoju gospodarki.

Charakterystyczną cechą gospodarki brytyjskiej jest wzrost znaczenia transferu techniki jako jednego z głównych czynników decydujących o tempie wzrostu i charakterze rozwoju gospodarczego oraz nadrabianiu dystansu rozwojowego. Adaptacja rozwiązań innowacyjnych tworzonych przez liderów innowacyjnych pozwala na wzrost efektywności procesów wytwórczych oraz wpływa na zmianę kierunków i metod konkurencji w stronę pozacenowych jej form.

Liczba krajów, które odniosły sukces w nadrabianiu dystansu rozwojowego, jest zdecydowanie mniejsza od tych, które poniosły porażkę. Do pierwszej grupy należą kraje skandynawskie do połowy XX w., Japonia od rewolucji Meiji do końca lat osiemdziesiątych XX wieku, młodsze tygrysy azjatyckie (Tajwan, Korea Płd., Tajlandia), Chiny od późnych lat 70., Irlandia od końca lat 80., niektóre kraje Europy Środkowo-Wschodniej, w tym Polska w latach 90.

Gospodarka brytyjska jest obecnie w trakcie przekształceń nastawionych na zwiększenie konkurencyjności międzynarodowej i poziomu innowacyjności. To od poziomu innowacyjności, rozpatrywanego przez pryzmat lepszego transferu techniki i możliwości kreacji potencjału technicznego podmiotów ekonomicznych, zależeć będzie, czy Wielka Brytania wykorzysta szanse pojawiające się w rezultacie liberalizacji międzynarodowego obrotu gospodarczego oraz globalizacji.

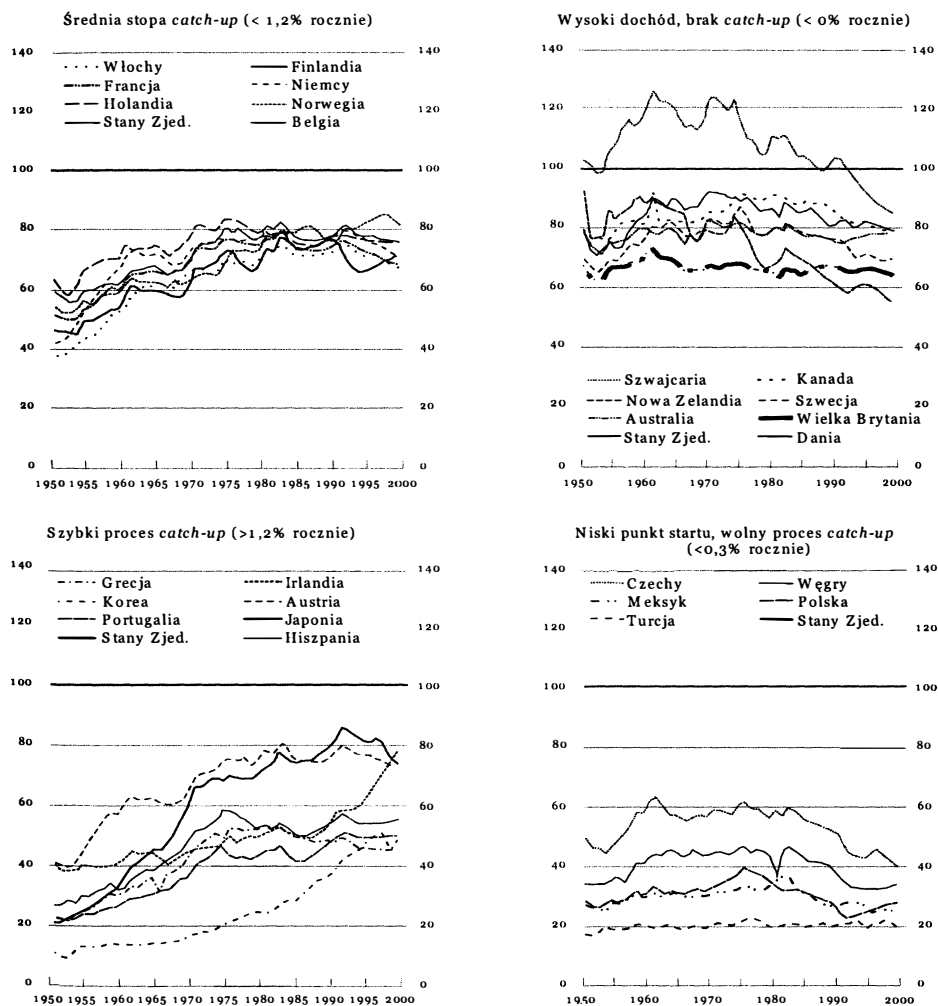
Potencjał innowacyjny Wielkiej Brytanii nadal jest zbyt niski, aby zagwarantować wzrost konkurencyjności technicznej. Jediną szansą jej zwiększenia jest stworzenie sprawnych kanałów transferu techniki, zarówno w aspekcie technicznym, jak i organizacyjnym, oraz stworzenie nowych źródeł finansowania wydatków B+R. Możliwości realizacji tego procesu należy rozpatrywać przez pryzmat równowagi zewnętrznej, długofalowych kierunków rozwoju gospodarczego, a także zmian układu instytucjonalnego. Efektem wyższej innowacyjności powinna być wyższa zdolność i lepsza pozycja konkurencyjna gospodarki oraz poszerzenie bazy wewnątrzgałęziowego podziału pracy.

W latach 50. PKB *per capita* w Wielkiej Brytanii wynosił 110,8% poziomu Europy Zachodniej oraz 25,6% poziomu USA. W następnych dekadach rozwój gospodarczy kształtował system etatystyczny, gdzie prymat zyskał przemysł ciężki i dążenie do większego protekcjonizmu gospodarczego. Równocześnie kraje byłej EWG poszły drogą ciągłej restrukturyzacji i modernizacji oraz pogłębiającej się integracji gospodarczej. Do 1963 r. tempo wzrostu PKB *per capita* w Wielkiej Brytanii wynosiło około 3%, natomiast w EWG 4,1%, a w USA 4,5%. W rezultacie relacja PKB *per capita* w Wielkiej Brytanii do Europy Zachodniej (głównie do Francji i Niemiec, a także Włoch) obniżyła się do 83%, a w stosunku do USA do 23% [Maddison, 2001, s. 185; OECD(b) 2002].

W latach 60. w ramach przyjętej strategii przyspieszonego rozwoju dopuszczono do bardzo wysokiego importu finansowanego kredytami i inwestycjami zagranicznymi. Rosnący dochód narodowy do podziału sprawiał wrażenie szybkiej poprawy sytuacji gospodarczej i wzrostu konsumpcji. Do 1970 r. wzrost dochodu *per capita* w tempie 3,8% rocznie (2,6% w Europie Zachodniej) podwyższył dochód do 85% poziomu zachodnioeuropejskiego i blisko 30% amerykańskiego. Jednak głęboka nierównowaga zewnętrzna skutkowałą paraliżem płatności zagranicznych. Z kolei brak równowagi wewnętrznej objawiał się wysokim deficytem budżetowym, długiem publicznym i wysoką inflacją. Ponadto dramatycznie spadła wydajność i produktywność. W latach 1970–1975 dochód *per capita* obniżył się o ponad 6%. Nie zmieniło to jednak relacji w stosunku do głównych konkurentów europejskich, gdyż podobna sytuacja wystąpiła w całej Europie Zachodniej (efekt szoku podażowego).

Utrata wiarygodności kredytowej, konieczność spłat zadłużenia zagranicznego, naciski związków zawodowych, przestarzała struktura gospodarcza, a także nieudana reforma gospodarcza hamowały wzrost, a w konsekwencji pogłębiały dystans rozwojowy w latach 70. i na początku 80. W okresie od 1973 r. do 1980 r. PKB *per capita* rósł w tempie 0,35% rocznie, natomiast w Europie Zachodniej w tempie

1,5%, a w Stanach Zjednoczonych blisko 3%. Spowodowało to dalsze obniżenie relacji PKB *per capita* w Wielkiej Brytanii do Europy Zachodniej do 80%, a do Stanów Zjednoczonych do 25% [Maddison, 2001, s. 132, 156] (zob. rysunek 2.5).



**Rysunek 2.5.** Dochód i produktywność w krajach OECD 1950–1999

Źródło: [OECD(h), 2001, s. 39].

Lata 70. doprowadziły do głębokiego załamania gospodarczego. W drugiej połowie dekady PKB obniżył się w sumie o około 5% i w 1980 r. osiągnął historyczne minimum. Kolejne lata przyniosły względnie szybki wzrost gospodarczy, szczególnie w latach 1984–1987, kiedy PKB wzrósł o około 8%. W 2000 r. PKB *per capita* w Wielkiej Brytanii według parytetu siły nabywczej wynosił 24 390 USD (w cenach z 1995 r.), we Francji 23 560 USD, w Niemczech 25 750 USD,

we Włoszech 20 310 USD, a w Stanach Zjednoczonych 33 540 USD [„The Economist”, 2003, s. 28].

Zmniejszanie dystansu w poziomie PKB *per capita* w latach 90. dokonało się w warunkach gospodarki otwartej (wyprzedzenie Francji, zwiększenie przewagi nad Włochami oraz zmniejszenie dystansu do USA i Niemiec), której towarzyszyła głęboka nierównowaga zewnętrzna. Dokonujący się proces konwergencji może być wyjaśniony głównie przez pryzmat dokonujących się zmian technicznych i instytucjonalnych oraz otoczenia międzynarodowego [Freeman, Hagedoorn, 1995, s. 117].

Proces globalizacji technicznej od lat 80. objawia się głównie zmianami dotyczącymi liberalizacji rynku, stabilizacji makroekonomicznej i zmian instytucjonalnych. Liberalizacja systemu ekonomicznego i stworzenie warunków konkurencji rynkowej zwiększyło nacisk na wzrost efektywności przedsiębiorstw oraz podniesienie konkurencyjności, a także na zmianę warunków ich funkcjonowania w ramach krajowego systemu innowacji. Gospodarka brytyjska stała się otwarta na inwestycje zagraniczne, które w znacznej mierze są źródłem transferu techniki.

Stabilizacja makroekonomiczna *via* polityka fiskalna i monetarna wpłynęła pozytywnie na procesy inflacyjne i zwiększyła swobodę rynkową funkcjonowania przedsiębiorstw (deregulacja). Z jednej strony wpłynęło to na strategie ich działania, a z drugiej ułatwiło możliwości transferu techniki przez inwestycje zagraniczne, co z kolei zwiększało możliwości konkurencyjne.

Zmiany instytucjonalne były niezbędne do stworzenia elementów gospodarki otwartej oraz pozwoliły na zdynamizowanie rynku kapitałowego i pieniężnego, a także uelastyczyły działalność banku centralnego. Sprawniejsza stała się regulacja antymonopolowa i bardziej prorynkowy system fiskalny. Nowe instytucje rynkowe dały bodziec do wzrostu efektywności oraz zdynamizowały rozwój gospodarczy. Niewątpliwie była to przesłanka do wyższej innowacyjności głównie przez większą możliwość odczytywania sygnałów rynkowych. Zwiększenie potencjału innowacyjnego nie było jednak na tyle duże, aby znacznie zwiększyć zdolność konkurencyjną gospodarki. Stworzono jednak sprawny mechanizm transferu techniki. W przypadku gospodarek nie będących innowacyjnymi liderami jest on niezbędny, ponieważ warunkuje sprawniejsze pokonywanie luki technologicznej. Z punktu widzenia wewnętrznych możliwości inwestycyjnych gospodarki brytyjskiej, transfer techniki daje większe szanse na wzrost innowacyjności z dwóch powodów [Ciborowski, Grabowiecki, 2003, s. 61]:

- kreowany jest przez przedsiębiorstwa, co podnosi efektywność jego wykorzystania i łatwiejsze wdrożenie do gospodarki nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, ponadto nie obciąża wydatków budżetowych;
- jest mniej kosztowny, gdyż dotyczy adaptowania techniki, a nie jej tworzenia.

Wsparcie transferu techniki odbywa się przez układ instytucjonalny krajowego systemu innowacji (KSI). Jego dostosowanie do wymogów współczesnej gospodarki światowej oraz w przyszłości do warunków gospodarki opartej na wiedzy stanowi główny aspekt innowacyjnego rozwoju gospodarki brytyjskiej i rozumienia zmian innowacyjnych, które w latach 90. nie zrewolucjonizowały

tego procesu, a jedynie go usprawniły, co powoduje, że technologiczna pozycja konkurencyjna Wielkiej Brytanii jest cały czas niezadowolająca.

Celem gospodarki brytyjskiej powinno być zatem przyspieszenie procesu rozwoju technologicznego w kontekście szybszego rozwoju gospodarczego oraz znalezienia się w głównym nurcie współczesnych gospodarek innowacyjnych przez efektywny mechanizm transferu techniki i skuteczniejsze działania zwiększające potencjał innowacyjny w oparciu zarówno o wewnętrzne, jak i zewnętrzne czynniki.

## 2.4. Zmiany struktury i warunków funkcjonowania rynku pracy jako czynniki wzrostu innowacyjności

Funkcjonowanie rynku pracy odbywa się (podobnie jak rynku towarowego) w warunkach dosyć wyraźnych regulacji, rozumianych jako wpływ państwa na decyzje poszczególnych podmiotów. Oddziaływanie to dotyczy warunków wejścia na rynek, wyjścia z rynku, mechanizmów tworzących rynek oraz cen (płac). Rezultatem tego typu regulacji są bardzo istotne reperkusje dla procesu alokacji i efektywności wykorzystania zasobów.

Oddziaływanie państwa na rynek pracy dotyczące poziomu i struktury zatrudnienia obejmuje [Boeri, Nicoletti, Scarpetta, 2000, s. 2]:

- regulacje dotyczące warunków zatrudniania i zwalniania z pracy;
- regulacje rynku towarowego zawierające warunki wejścia na rynek i wielkości produkcji;
- bezpośrednią interwencję państwa w mechanizm alokacji, głównie poprzez własność publiczną i kontrolę przedsiębiorstw.

Tego rodzaju procesy mają ogromny wpływ na kształt rynku towarowego i rynku pracy, ich równowagę oraz na mechanizm i siłę interakcji między podmiotami państwowymi i prywatnymi. Ponadto instrumenty wykorzystywane w tym procesie pozwalają na określenie kierunków zmian i możliwości wykorzystania określonych czynników gospodarczych dla rozwoju rynków.

Z punktu widzenia poruszanego problemu ważne jest ustalenie charakteru zmian na rynku pracy oraz określenie czynników i warunków, jakie te zmiany wywołały. Ponadto prezentowana analiza powinna wyjaśnić związki i zależności między rynkiem pracy a dynamiką i charakterem postępu technicznego.

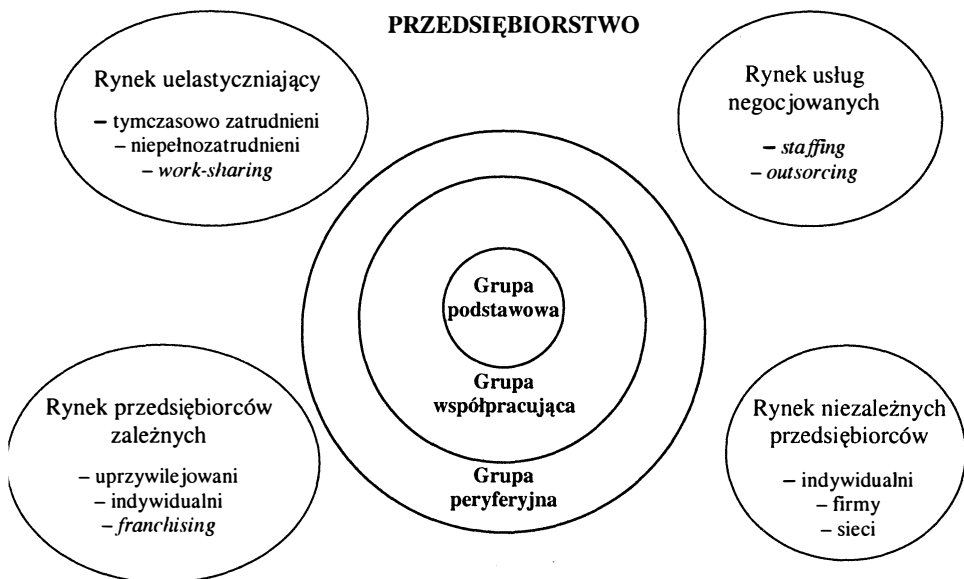
Rozwój postępu technicznego spowodował w ciągu ostatnich dwudziestu lat wyraźny wzrost wartości i zakresu wykorzystania wiedzy w gospodarce, zmieniając relację między przedsiębiorstwami (wykorzystującymi wiedzę) oraz pracownikami (dostarczającymi wiedzę). Niektórzy z pracowników stają się dla przedsiębiorstw bardziej cenni, inni mniej. Poziom wiedzy oraz potencjalne możliwości kreacji innowacji stają się fundamentalne, a działalność przedsiębiorstw zmierza w kierunku poszukiwania nowych metod znajdowania źródeł i organizacji podaży wiedzy [Standing, 1997, s. 7–11].

Zmiany tego typu wyjaśnia stworzony na bazie oceny funkcjonowania rynku brytyjskiego w latach 80. model Johna Atkinsona (*Atkinson's Flexible Firm Model*,

*Core Periphery Model*) [Atkinson, 1984, s. 46–52]. Uczestnicy rynku pracy muszą tworzyć nowe, bardziej elastyczne kompozycje, w których najistotniejsze jest wzbogacanie kwalifikacji oraz ograniczanie liczby godzin spędzanych w pracy. Rynek pracy podlegać powinien jak najmniejszej liczbie regulacji i normatywów.

Zmieniło się zatem podejście do regulacji i koordynacji rynku pracy. Rola instytucji w kreowaniu zatrudnienia wyraźnie spadła. Doszło jednocześnie do zmian istoty działalności gospodarczej firm. W latach 90. w Wielkiej Brytanii struktura organizacyjna firm stała się znacznie mniej sformalizowana, a znaczenie związków zawodowych marginalne. Zmieniła się natura gospodarki i przedsiębiorstw przechodzących transformację w stronę modelu opartego o wiedzę.

W krajach OECD istnieje szereg regulacji dotyczących zatrudniania i zwalniania pracowników (Employment Protection Legislation, EPL). EPL ustala zasady obejmujące niesłuszne zwolnienia z pracy, minimalnego okresu wypowiedzenia, ograniczenia zwolnień z przyczyn ekonomicznych, obowiązkowych odpraw oraz administracji rynku pracy. Oddziaływanie na rynek pracy jest ściśle związane z regulacjami rynku towarowego, które poprzez warunki behawioralne, strukturę gospodarczą, politykę ekonomiczną czy instytucje tworzą warunki do bardziej elastycznych zmian w zatrudnieniu [Boeri, Nicoletti, Scarpetta, 2000, s. 5].



**Rysunek 2.6.** Model podaży wiedzy (*the Knowledge Supply Model™*)

Źródło: [Burton-Jones, 2001, s. 58].

Celem przedsiębiorstwa jest uzyskanie jak najwyższego poziomu efektywności z tradycyjnych czynników produkcji, których rola wyraźnie się zmienia ze względu na wzrost znaczenia wiedzy w działalności gospodarczej. Tym samym „natura” przedsiębiorstwa również podlega zmianom. We współczesnych przed-



siębiorstwach, będących pod naciskiem procesów globalizacyjnych, zdecydowanie maleje zapotrzebowanie na niewykwalifikowaną siłę roboczą, natomiast rośnie popyt na kwalifikacje, bez względu na miejsce ich występowania. Zatrudnienie i różnorakie formy organizacji pracy stają się czynnikiem ułatwiającym wykorzystywanie wiedzy [Burton-Jones, 2001, s. 56–58].

Zapotrzebowanie na wiedzę można przedstawić na modelu jej podaży (*the Knowledge Supply Model<sup>TM</sup>*), który ukazuje zależności między poszczególnymi formami zatrudnienia i możliwości pozyskiwania wiedzy (zob. rysunek 2.6). W modelu można wskazać siedem źródeł podaży wiedzy dla przedsiębiorstw – trzy są endogeniczne (podstawowa, współpracująca i peryferyjna), cztery egzogeniczne (kolejne rynki).

Grupa podstawowa to pracownicy z największym stażem, którzy są odpowiedzialni za funkcje integracyjne wiedzy i jej poziom (zarówno podstawowej, jak i wdrożeniowej). Ponadto zajmują się planowaniem, koordynacją i kontrolą działalności firmy. Zasoby grupy podstawowej mają najwyższą wartość z punktu widzenia firmy.

Grupa współpracująca dostarcza wiedzy wymaganej do kontroli funkcjonowania funkcji operacyjnych firmy: finansów, marketingu, produkcji i B+R. Charakteryzuje się ona wysokim poziomem specjalizacji realizowanych funkcji.

Grupa peryferyjna zarządza wspólną płaszczyzną powiązań dostawców wewnętrznych i zewnętrznych oraz wspiera funkcje wewnętrzne, gdzie poziom wymaganej wiedzy musi być uzupełniony wiedzą zewnętrzną. Poziom wiedzy tej grupy jest wynikiem jej doświadczenia w pracy.

Grupy zewnętrzne można podzielić na cztery rynki:

1. Rynek uelastyczniający – wspiera zatrudnionych w grupie peryferyjnej; są to pracownicy administracyjni, porządkowi, ochrona, których zadania wymagają posiadania specyficznej wiedzy; wartość tej wiedzy dla przedsiębiorstwa jest z zasady niska.
2. Rynek usług negocjowanych – również wspierający grupę peryferyjną i dostarczający pracowników do zewnętrznej obsługi administracji, ochrony, porządku i infrastruktury; pracowników z tej grupy wykorzystuje się przy dużej skali działalności firmy, gdy dąży się do obniżki kosztów przeciętnych; *staffing* to dostarczanie usług personalnych; *outsourcing* – zastępowanie niektórych funkcji wewnętrznych działalnością zewnętrzną.
3. Rynek przedsiębiorców zależnych – realizują funkcje wymagające średniej i wysokiej, specyficznej dla firmy wiedzy, której wartość dla firmy jest bardzo duża (większa niż w grupie pracowników rynku uelastyczniającego).
4. Niezależni przedsiębiorcy – grupa pracowników posiadająca duży zasób wiedzy podstawowej i wdrożeniowej, ale niski poziom wiedzy specyficznej dla firmy; zatrudniani są jako wsparcie techniczne, usługi specjalistyczne czy profesjonalne; wartość ich wiedzy dla firmy jest bardzo wysoka; bardzo często cechą charakterystyczną jest ich niezależność od głównego źródła dochodu.

Z perspektywy firmy istnieje zatem szereg różnych czynników decydujących o podaży wiedzy. Z drugiej strony granica zaliczania pracowników do poszczególnych grup jest bardzo cienka. Oczywiście jest, że czynniki związane z wiedzą nie są jedynymi, które decydują o poziomie zatrudnienia. Przedsiębiorstwo musi brać pod uwagę aspekty organizacyjne, strukturę wytwarzania, sposób zarządzania, lokalizację, rodzaj działalności, popyt rynkowy oraz szereg innych elementów. Poza tym od strony podażowej ważny jest czynnik motywacyjny.

Na podstawie prezentowanego modelu można wymienić trzy kluczowe z punktu widzenia procesów globalizacyjnych i postępu technicznego czynniki pozwalające dokonywać wyboru pracowników [Burton-Jones, 2001, s. 61]:

- poziom wiedzy dostawców – relatywne zasoby wiedzy charakteryzującej kolejne grupy, tj. samodzielne zatrudnienie będzie prowadzić do podniesienia poziomu wiedzy szybciej niż tylko zmiany formy zatrudnienia na bardziej elastyczną;
- specyfika wiedzy w firmie – stopień zapotrzebowania na wiedzę w celu realizacji podstawowych funkcji działalności przedsiębiorstwa, np. podstawowa wiedza biurowa nie daje możliwości wykorzystania *softwaru*;
- wartość wiedzy dla firmy – najważniejszy składnik procesu zatrudniania – pokazuje o ile wzrośnie wartość firmy, jeżeli dojdzie do wykorzystania określonej wiedzy.

Tradycyjny rynek pracy i strategie zatrudnienia przechodzą do coraz bardziej elastycznych form, częstokroć jednak nie dotyczą najważniejszego zagadnienia, tj. umowy o pracę, która w epoce postindustrialnej wyraźnie się zmieniła, gdyż przedsiębiorstwa nie potrzebują w tej chwili bezpośredniego zatrudniania pracowników, aby uzyskać posiadaną przez nich wiedzę. Dostępność usług *outsourcingu*, *franchisingu*, *contractingu* czy *staffingu* pozwala na zwiększenie jej zasobów przy zdecydowanie niższych kosztach, w sposób pośredni pozwala szybciej podnosić wartość firmy. Istotą działania firm w gospodarce globalnej jest zatem pozyskiwanie wiedzy, a nie pracowników.

W praktyce sposoby wykorzystania pracy już dostosowano do nowych realiów gospodarczych. Tradycyjne modele zależności na rynku pracy stają się hybrydowe z nastawieniem na rezultaty zatrudnienia, a nie jego poziom. Dla kluczowych, z punktu widzenia pozyskiwania wiedzy, pracowników taki trend zbliża ich do firmy i jej celów. Indywidualizm daje większe możliwości korzystania z pozytywnych efektów działalności przedsiębiorstwa. Dla pozostałych osiągnięcie wysokiej wydajności stwarza możliwość uzyskania komercyjnych efektów ich pracy i przejścia na wyższy szczebel w hierarchii zatrudnienia. Efekty tego typu zmian można przedstawić następująco:

- zapotrzebowanie firm na zasoby pracy jest wtórne w stosunku do zapotrzebowania na wiedzę;
- następuje zdecydowany wzrost znaczenia nowych form zatrudnienia;
- ocena efektywności poziomu zatrudnienia odbywa się przez przyrost wartości firmy i produktywność;

- w długim okresie jedynie kluczowi z punktu widzenia wiedzy pracownicy mogą liczyć na zatrudnienie w formie umowy długoterminowej;
- następuje zmniejszenie liczby pracowników peryferyjnych zatrudnionych na pełnych etatach;
- w krótkim okresie rośnie liczba bardziej elastycznych form zatrudnienia;
- zwiększa się udział usług dostarczanych przez zewnętrzną podaż – *staffing, outsourcing, contracting*;
- wzrost liczby form samozatrudnienia jest szybszy niż zatrudnienia na pełny etat.

Postęp techniczny i globalizacja powodują, że zmienia się sposób i zakres działalności firm w stronę wiedzy, a także struktury produkcyjnej gospodarki w stronę branż opartych o wiedzę. Dla dynamiki rozwoju gospodarczego najważniejsze staje się zatem wykorzystanie tych czynników, które dają największe możliwości jej pozyskania bez względu na miejsce. Z jednej strony zwiększa to poziom innowacyjności i konkurencyjności, z drugiej zaś pozwala na zmniejszenie kosztów przeciętnych oraz wzrost wydajności.

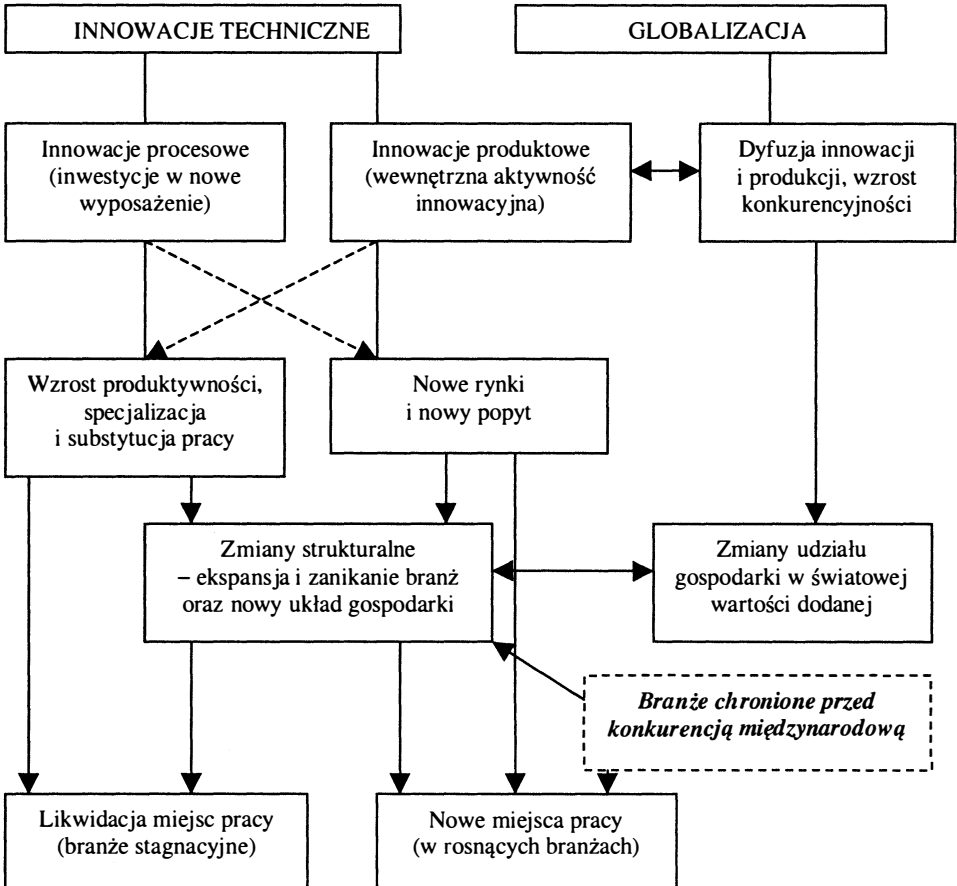
W latach 80. kraje wysoko rozwinięte zwiększyły swoją aktywność innowacyjną mierzoną takimi wskaźnikami, jak wydatki na B+R, liczba osób zatrudnionych w działalności B+R, liczba patentów oraz bezpośrednie zaangażowanie w innowacje. Rosnąca działalność inwestycyjna i wykorzystanie nowych, wysoko przetworzonych dóbr doprowadziło do zwiększenia zakresu adaptacji nowych technologii – informacyjnych i komunikacyjnych (ICT), nowych materiałów, nowych sposobów produkcji w gospodarce.

W latach 90. recesja gospodarcza spowodowała, że proces ten częściowo się cofnął. Wydatki publiczne i prywatne na B+R w wielkościach realnych zaczęły pierwszy raz od wielu lat spadać. Budżety wielu krajów OECD nie były przygotowane na konieczność restrukturyzacji przedsiębiorstw, a tym samym nie zwiększyły możliwości poszerzenia działalności B+R. W tym samym czasie zdecydowanie wzrosła dyfuzja innowacji (głównie związanych z ICT), przenikając do coraz większej liczby przedsiębiorstw różnych branż. Cechą charakterystyczną tego procesu był szybki wzrost gospodarczy, wyższa konkurencyjność, ale również spadek zatrudnienia.

Związek między innowacyjnością, globalizacją i zatrudnieniem można przedstawić na schemacie (zob. rysunek 2.7). Proces innowacyjny (rozumiany jako wzrost inwestycji w innowacje produktowe i procesowe) pozwala z jednej strony na wyższą produktywność oraz zastępowanie pracy przez kapitał, z drugiej zaś na możliwości tworzenia nowych rynków, popytu i produkcji przez nowe mechanizmy kompensacyjne.

W kontekście globalizacji produkcji i rynków innowacje podlegają bardzo szybkiej dyfuzji, czego rezultatem jest silniejsza konkurencja oraz nowy międzynarodowy podział zasobów pracy zarówno w branżowym układzie krajowym, jak i przez zróżnicowanie faz produkcji lokalizowanej w różnych krajach. Proces ten zmienia udział krajów w wytwarzaniu wartości dodanej globalnej produkcji.

Z kolei większa konkurencja zmusza do wzrostu produktywności przez nasilenie się specjalizacji. Wszystko razem daje efekt w postaci zmian strukturalnych.



**Rysunek 2.7.** Wpływ innowacji i globalizacji na zatrudnienie

Źródło: [Pianta, 1998, s. 75].

Zmiany w poziomie zatrudnienia są więc rezultatem netto zmniejszenia się liczby zatrudnionych w branżach stagnacyjnych oraz wzrostu liczby miejsc pracy w branżach innowacyjnych. Zatem najważniejsze staje się porównanie stopy zmian oraz ustalenie możliwości kreacji rozwiązań innowacyjnych w celu dynamizowania wzrostu zatrudnienia.

Część gospodarki, której nie obejmuje proces globalnej konkurencji (zarówno sektor prywatny, publiczny, jak i instytucje *non-profit*), jest również poddawana procesom kompensacyjnym i stanowi ważny element tworzący popyt na pracę. Jest to jednak w znacznej mierze efekt dostosowania się przedsiębiorstw do zmieniającej się struktury produkcyjnej, a nie wpływu zmian technicznych.

---

## Rozdział 3

### Zewnętrzne uwarunkowania zmian w charakterze postępu technicznego

#### 3.1. Globalne warunki rozwoju technicznego gospodarek narodowych i gospodarki światowej

W literaturze ekonomicznej nie istnieje jedna, precyzyjna koncepcja globalizacji, a co za tym idzie niemożliwa jest empiryczna ocena całości wynikających z niej zjawisk. Ograniczenie to powoduje, że często globalizacja postrzegana jest nie jako efekt oddziaływania czynników realnych, ale jako „wiara w ich sprawny przebieg”. Obiektywny pogląd na ten proces wyrabiany jest przez pryzmat warunków ekonomicznych, społecznych i politycznych, a nie adaptacji żadnych normatywów.

Konwencjonalne spojrzenie na globalizację oraz znaczna część literatury dają oczywiste odpowiedzi dotyczące podstaw tego procesu [Hall, Soskice, 2001, s. 55]:

- przedsiębiorstwa w poszczególnych krajach charakteryzują się podobną strukturą i strategią zarządzania;
- konkurencja między przedsiębiorstwami opiera się na dążeniu do jak najniższych kosztów przeciętnych, tym samym poszukują one za granicą tańszych czynników produkcji (głównie kapitału ludzkiego);
- powyższe warunki powodują, że współcześnie tworzy się model dynamicznego procesu globalizacji.

Wychodząc naprzeciw zagrożeniom otwarcia gospodarek oraz uwzględniając presję przedsiębiorstw, rządy poszczególnych krajów muszą wprowadzać mechanizmy dotyczące obniżania kosztów pracy, redukcji stopy opodatkowania oraz powiększania rynku wewnętrznego przez deregulację. Oczywiście wiąże się to z dużym oporem organizacji związkowych i społecznych, które próbują utrzymywać stabilność płac.

Globalizacja powoduje, że głównym czynnikiem stymulującym procesy konwergencji ekonomicznej i technicznej staje się kapitał rzeczowy i ludzki. Przedsiębiorstwa transnarodowe kierują swoją działalność w stronę rynków gwarantujących

wyższą stopę zysku, ale przez obniżkę kosztów jednostkowych. Z jednej strony daje to szanse zintensyfikowania procesu *catch-up* dla gospodarek rozwijających się, z drugiej zaś tworzy zagrożenia wynikające z funkcjonowania korporacji globalnych, objawiające się zmniejszeniem możliwości regulacji mechanizmu rynkowego.

Międzynarodowe przepływy gospodarcze, zarówno inwestycje bezpośrednie, jak i kapitałowe, gwałtownie wzrosły w okresie ostatnich dwudziestu lat. Zwiększyło się znaczenie międzynarodowych rynków finansowych dla dużych przedsiębiorstw, co więcej, wewnętrzne systemy gospodarcze muszą sprostać wymogom efektywnościowym tych firm, które zamierzają korzystać z zagranicznych źródeł finansowania. Przejawia się to w zmianach standardów rachunkowości, wprowadzaniu zewnętrznych ocen rentowności i zyskowności oraz wpływaniu na wzrost stopy zwrotu z inwestycji i wartości firmy.

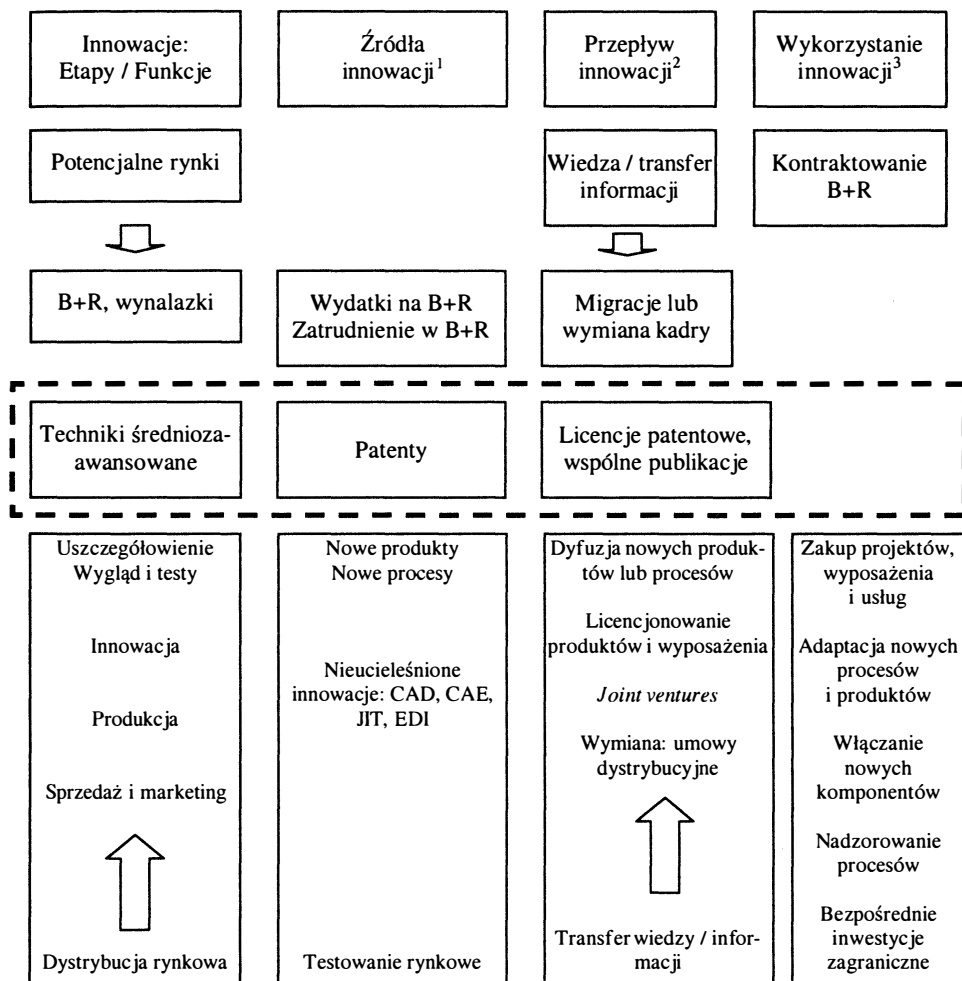
Równie ważny jest wzrost w ostatnich latach liczby fuzji, przejęć czy połączeń firm, co pozwala na uzyskanie przewag konkurencyjnych w coraz bardziej liberalnej gospodarce światowej. Często dochodzi do łączenia firm, których cele były odmienne, np. firmy niemieckie nie są mocno zainteresowane stopą zwrotu czy wartością firmy jak przedsiębiorstwa amerykańskie. Dla obu stron pojawiają się nowe wyzwania w aspekcie poprawy ich pozycji konkurencyjnej, co najczęściej odbywa się przez wzrost wartości firm.

Uzyskiwanie przewag konkurencyjnych w warunkach globalizacji rynków jest ściśle związane z możliwościami innowacyjnymi oraz efektywnością transferu techniki. Międzynarodowe zdolności techniczne stanowią zatem istotę rozwoju gospodarczego w warunkach gospodarek otwartych. Z punktu widzenia przedsiębiorstw umiędzynarodowienie działalności technicznej jest procesem niezbędnym, jednak nie zawsze musi ono generować tylko korzyści. Wręcz przeciwnie, bardzo często jest to związane z pojawianiem się potencjalnych zagrożeń. Fakt ten stanowi istotny argument w dyskusji dotyczącej nie samego procesu globalizacji, ale możliwości koncentracji lub rozpraszania działań zwiększających poziom innowacyjności [Freeman, Hagedoorn, 1995, s. 53].

Umiędzynarodowienie postępu technicznego jest koniecznością. Najważniejsza dla przedsiębiorstw staje się odpowiedź na pytanie: jak poszerzać ten proces? Biorąc pod uwagę specyfikę współczesnych procesów gospodarczych można wskazać na następujące uwarunkowania [Freeman, Hagedoorn, 1995, s. 56]:

- zróżnicowania płacowe powodujące, że działalność innowacyjna przenoszona jest do krajów, w których jednostkowy koszt pracy jest najniższy przy porównywalnym potencjale badawczym;
- konieczność bezpośredniej kontroli przedsiębiorstw nad aktywami krytycznymi, co pozwala na utrzymywanie stabilności zmian innowacyjnych w ramach poszczególnych przedsiębiorstw;
- obniżenie kosztów transakcyjnych dystrybucji zdolności technicznych firmy, które decydują o kierunkach globalizacji oraz poziomie innowacyjności;
- nierównomierny rozkład międzynarodowych przewag konkurencyjnych, wpływający na powstawanie luk technologicznych.





1 – wskaźniki powstania i źródeł działalności innowacyjnej; 2 – wskaźniki transferu innowacji i ich wzajemnych powiązań; 3 – wskaźniki wykorzystania innowacji.

CAD – projektowanie komputerowe, CAE – inżynieria komputerowa, JIT – dostawy *just in time*, EDI – elektroniczna wymiana danych.

### Rysunek 3.1. Globalizacja procesów innowacyjnych

Źródło: [Howells, 1997, s. 15].

Firmy międzynarodowe tworzą możliwości rozwoju technicznego w skali światowej znacznie zwiększając szanse rozwojowe gospodarek, a także poziom ich konkurencyjności, wpływając na ewolucję rynków dóbr *high-tech*.

Analiza wpływu transferu techniki na konkurencyjność gospodarki oparta na określeniu intensywności badań pokazuje, że skutkiem wzrostu wydatków na B+R jest zarówno wyższa innowacyjność procesowa i produktowa, jak też

wzrost relacji jakości w stosunku do ceny, oraz brak problemów w relacjach produkt – proces technologiczny (zob. rysunek 3.1).

Jest to związane z tym, że gospodarka światowa charakteryzuje się dwiema sprzecznościami. Pierwsza pokazuje, że sukces globalnego kapitalizmu leży u podstaw efektywności mechanizmów globalnych rynków (finansowych i nakowych), które obniżają koszty transakcyjne oraz wpływają na zmiany struktury przedmiotowej gospodarki. Druga dotyczy ograniczenia roli rządów w stymulowaniu zmian społecznych oraz ochrony gospodarek przed negatywnymi konsekwencjami globalizacji. Globalna gospodarka powinna zatem uwzględnić [Dunning, 2001, s. 12]:

- transakcje międzynarodowe dotyczące coraz większej liczby dóbr i usług (widzialnych i niewidzialnych) i ściślejsze powiązania między podmiotami gospodarki światowej;
- mobilność zasobów, surowców, dóbr, usług, potencjału gospodarczego;
- znaczenie przedsiębiorstw transnarodowych, które odgrywają zasadniczą rolę w kreacji i rozpowszechnianiu efektów gospodarczych i społecznych; ich działalność prowadzona jest w znacznie większej liczbie krajów;
- mniejsze możliwości przewidywania działań realnych i finansowych na globalnych rynkach (głównie kapitałowym i walutowym);
- wzrost znaczenia działalności *e-commerce* i zdecydowaną zmianę w charakterze i lokalizacji wymiany międzynarodowej (głównie w usługach).

Analiza procesu globalizacji rynków wskazuje na cztery charakterystyczne fazy rozwojowe gospodarki rynkowej (zob. tabela 3.1).

W przeciwieństwie do początków gospodarki rynkowej obecnie istotą rozwoju jest wykorzystanie kapitału intelektualnego i wiedzy ucieleśnionej zarówno w kapitale rzeczowym i ludzkim, jak i w aktywach wymiernych i niewymiernych. Ponadto ma miejsce bardzo wyraźna koncentracja działalności gospodarczej różnego typu w ujęciu przestrzennym (paradoks *sticky places*) oraz szeroka otwartość gospodarcza, większa współpraca przedsiębiorcza (między firmami i wewnątrz nich, między firmami i instytucjami), a także rosnąca liczba aliansów strategicznych.

Inną cechą współczesnej gospodarki światowej jest różna natura funkcjonujących systemów gospodarczych (gospodarka japońska i niemiecka są zasadniczo różne od brytyjskiej i amerykańskiej, a gospodarka Chile jest zdecydowanie odmienna od gospodarki Tajwanu). Tworzą one swoistego rodzaju mozaikę, w której uwidaczniają się unikalne elementy instytucjonalne i kulturowe, a także regionalne będące składową procesy globalizacji.

Procesy globalizacyjne stanowią więc wyzwanie dla poszczególnych gospodarek i przedsiębiorstw, tworząc zarówno warunki dynamicznego rozwoju, jak i przesłanki regresu oraz obniżenia tempa wzrostu. Z tego punktu widzenia ekonomiczne czynniki globalizacji można podzielić na trzy grupy [*The Business Implications of Globalisation*, 1999, s. 36]:

- 1) czynniki atrakcyjności procesów globalizacyjnych – renesans gospodarki rynkowej, liberalizacja wielu rynków, powstanie rynków wschodzących

**Tabela 3.1.** Cechy trój etapowej gospodarki rynkowej (*Western model*)

	Wiek XVII – początek XIX	Wiek XIX – koniec wieku XX	Od końca wieku XX
Pierwotne źródła dochodu i form działalności	Gospodarka oparta na rolnictwie i leśnictwie; jednostkowa wymiana handlowa w skali lokalnej i międzynarodowej	Gospodarka maszynowa / oparta o kapitał finansowy przemysł przetwórczy	Gospodarka finansowa / oparta na wiedzy: usługi produkcyjne i konsumpcyjne
Wymiar przestrzenny	Lokalny / regionalny	Regionalny / krajowy	Regionalny / globalny: ale z wieloma krajowymi i subkrajowymi <i>clustrami</i>
Główne formy organizacyjne	Ekonomia tradycyjna: mieszanka feudalizmu i początku przedsiębiorstw w ich formie najprostszej	System menedżerski / hierarchiczny; antagonistyczne relacje ekonomiczne; elementy gospodarki planowanej	Bardziej rynkowo zorientowana gospodarka: fuzje i przejęcia / więcej zależności we współpracy ekonomicznej
Zasady moralne	Posłuszeństwo, zewnętrznie narzucana dyscyplina i wprowadzanie zaufania; rodzinna i lokalna współpraca	Ciężka praca, państwo obywatelskie, sprawiedliwość społeczna, przedsiębiorczość, indywidualizm	Odpowiedzialność osobista, kreatywność, zaufanie, spontaniczność społeczna, zasada wzajemności i współczucia

Źródło: [Dunning, 2001, s. 15].

(*emerging markets*), zwiększenie zakresu geograficznego rozprzestrzeniania się dostępu do zasobów gospodarczych;

- 2) czynniki rozwijające możliwości i umiejętności – przewagi techniczne, mniejsze bariery transakcji między krajami, zmniejszenie kosztów i poprawa jakości transportu i komunikacji, stworzenie rynków globalnych;
- 3) czynniki tworzące zagrożenie – bardziej intensywna globalna konkurencja, niestabilność walutowa i finansowa rynków, przyspieszenie wzrostu różnic w postępie technicznym.

Czynniki te mają charakter ekonomiczny i pozaekonomiczny oraz odzwierciedlają konsekwencje gwałtownych zmian procesów innowacyjnych, technicznych i społecznych. Jest to układ ponadnarodowych rynków, struktury instytucjonalnej, koniunktury gospodarczej, nierówności rozwoju gospodarczego oraz podziału i dystrybucji światowej wartości dodanej. Proces globalizacji stanowi dla gospodarek swego rodzaju koszty dostosowań strukturalnych, których odzwierciedleniem jest poziom długookresowego bezrobocia, luka PKB, zasoby wykwalifikowanych pracowników, a także dążenie do uzyskania społecznej spójności. Jest to w końcu zjawisko ograniczające suwerenność polityczną i osłabiające ekonomiczną autonomiczność gospodarek.

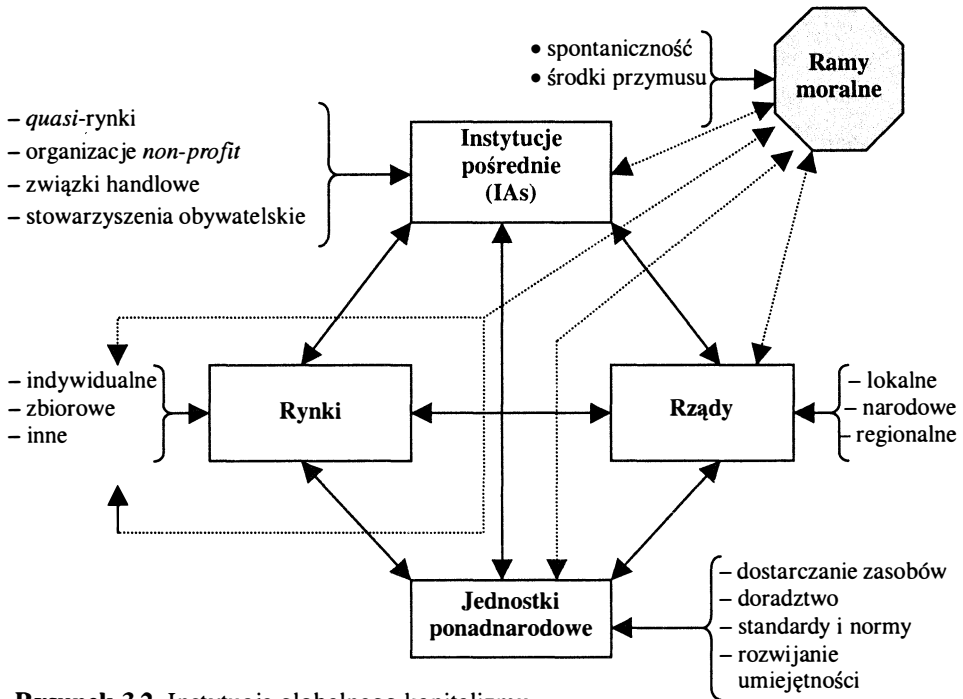
Biorąc pod uwagę tak szeroki zakres globalizacji oraz cele do osiągnięcia, John H. Dunning przedstawia trzy możliwe scenariusze dalszego jej przebiegu [Dunning, 1999, s. 67–69]:

- 1) „twórcza destrukcja” globalnego kapitalizmu – niektórzy ekonomiści (A. Marshall, J. Schumpeter) już wiele lat temu twierdzili, że gospodarka kapitalistyczna ma zdolność do samooczyszczania i wzmacniania swoich mechanizmów przez dążenie do wzrostu zrównoważonego;
- 2) proces *muddling through* lub *Band-Aid* – dochodzenie do status quo istniejących rynków, powstanie instytucji rynkowych, stworzenie modelu otoczenia społecznego;
- 3) rozpoznanie i analiza rozwoju globalnego gospodarki światowej, co pozwoli minimalizować koszty i zwiększyć efekty globalizacji technicznej.

Analizując procesy rozwojowe współczesnych gospodarek, można stwierdzić, że najkorzystniejsze byłoby rozwiązanie (3), jednak w rzeczywistości zaczyna dominować proces (2). Istnieje zatem potrzeba stworzenia systemowego podejścia do rynków globalnych oraz aktywizacji działań międzynarodowych tworzących układ instytucjonalny determinujący wyższą skuteczność dostosowawczą.

Uwzględniając powyższe, można wskazać na cztery kluczowe instytucje globalnego kapitalizmu (zob. rysunek 3.2): rynki, instytucje pośrednie (IAs), rządy i jednostki ponadnarodowe.

Instytucje pośrednie odgrywają istotną rolę ekonomiczną i społeczną. Wyróżnić można dwa ich rodzaje: organizacje *non-profit* (NPOs) – obejmujące związki i stowarzyszenia dostarczające dóbr i usług dla swoich członków (bardzo często przy cenie równej zero), oraz organizacje pozarządowe (NGOs) – realizujące cele ekonomiczne, społeczne i polityczne dla określonych grup interesu.



**Rysunek 3.2.** Instytucje globalnego kapitalizmu

Źródło: [Dunning, 2001, s. 19].

Z kolei jednostki ponadnarodowe ułatwiają integrację regionalną uwzględniając stopień autonomii poszczególnych gospodarek oraz wpływając na poziom kosztów i zysków wynikających z procesu globalizacji. Tworzą także warunki dla przepływu inwestycji bezpośrednich oraz likwidują bariery wzrostu regionalizacji procesów gospodarczych (WTO).

Procesy globalizacyjne zmuszają gospodarki do ograniczania roli rządów, którym pozostaje oddziaływanie na prawne aspekty działalności podmiotów oraz tworzenie warunków dla sprawniejszego przepływu zasobów, wzrostu potencjału gospodarczego, rozwoju generacji społeczeństwa opartego na wiedzy, a także usuwanie konsekwencji negatywnego oddziaływania liberalizacji. Rządy ułatwiają również funkcjonowanie jednostek ponadnarodowych, z którymi tworzą integralną część modelu globalizacji ekonomicznej i społecznej.

Problemem procesu globalizacji jest jego społeczna akceptacja. Może ona zmierzać ku integracji lub odsunięciu niektórych grup społecznych od pozytywnych efektów tego procesu, powodując różnego rodzaju konflikty. Uczestnictwo w zmianach globalnych wymaga rozpoznania istniejących instytucji oraz określenia możliwości ich rewitalizacji i rekonstrukcji w ramach ustalonego porządku społecznego. Wydaje się, że porządek moralny nadaje kształt systemowi gospodarczemu i określa możliwości jego ulepszenia przez indywidualne i instytucjonalne podmioty. Najistotniejsze wydają się trzy jego elementy [Dunning, 2000, s. 29–30]:

- 1) kapitał intelektualny (kreatywność) – wyobraźnia, inicjatywa indywidualna, przedsiębiorczość, samodyscyplina, wytrwałość, gotowość do nauki i wzrostu kwalifikacji, wzajemne zaufanie i szacunek do innych podmiotów;
- 2) współpraca gospodarcza (kooperacja) – zaufanie, spontaniczność, odpowiedzialność, uczciwość i prawość, zdolność do kompromisu i adaptowania nowych rozwiązań, respekt dla celów, opinii i sądów innych podmiotów;
- 3) globalny zasięg (współczucie) – istota uczciwości i sprawiedliwości, świadomość i zaufanie, określenie praw i obowiązków, braterstwo, współpraca sąsiedzka, zarządzanie gospodarką.

Elementy te stanowią integralną część globalizacji oraz dają możliwości tworzenia zasad i mechanizmów współpracy gospodarczo-społecznej. Zasady moralne oddziałują na wszystkie wcześniej scharakteryzowane instytucje, określając warunki ich funkcjonowania i zależności między nimi. Dopiero ocena całego układu pozwala na stwierdzenie, czy gospodarka jest dobrze przygotowana do uczestnictwa w procesie globalizacji.

### 3.2. Przedsiębiorstwa transnarodowe i ich znaczenie dla charakteru i dynamiki postępu technicznego

Z punktu widzenia tworzenia i charakteru postępu technicznego należy zwrócić uwagę na zdecydowany wzrost międzynarodowych przepływów wiedzy głównie pod koniec XX wieku. Spowodowane to było rozwojem technologii związanych z przepływem informacji, telefonią, telewizją, Internetem, powstawaniem gospodarki opartej na wiedzy, której cechą charakterystyczną stał się międzynarodowy charakter tworzonych innowacji oraz większym wykorzystaniem kanałów transferu techniki. Ponadto konieczność zdynamizowania rozwoju gospodarczego zwiększyła zapotrzebowanie na kapitał ludzki, a tym samym dała asumpt do usprawniania systemów edukacji. Warto podkreślić, że kapitał ludzki i edukacja stały się czynnikami globalnymi, a dostęp do nich jest obecnie nieograniczony.

Przepływ informacji i kapitału ludzkiego zwiększył możliwości rozwoju zarówno dla przedsiębiorstw, jak i gospodarek. Firmy przybrały charakter transnarodowy, a gospodarki otwarte. Ostatnie lata to wzrost rozmiarów i zakresu działania przedsiębiorstw przez usprawnienie międzynarodowych przepływów informacji oraz ich wykorzystanie do ekspansji rynkowej, a także praktyczna likwidacja granic. Dobra i usługi przedsiębiorstw transnarodowych są produkowane i sprzedawane w wielu częściach świata, stając się globalnymi (zob. tabela 3.2).

Przedsiębiorstwa transnarodowe stają się niezależnymi podmiotami, których działalność ma charakter globalny. Podobnie dzieje się z procesami innowacyjnymi, które wynikają z charakteru i zakresu ich działalności oraz są determinowane:

- zróżnicowaniem w wynagradzaniu czynników produkcji – firmy lokują swoją działalność tam, gdzie koszty dotarcia do nich są najniższe;
- koniecznością bezpośredniej kontroli firm nad aktywami krytycznymi, co gwarantuje stabilność zmian innowacyjnych;



- poziomem kosztów transakcyjnych pozyskiwania potencjału technicznego;
- nierównomiernym rozkładem przewag konkurencyjnych (powstawianie luk technologicznych).

Tabela 3.2. Korporacje globalne

Przedsiębiorstwo	Sprzedaż (mld \$)	Sprzedaż za granicą (%)	Zatrudnienie (tys.)	Zatrudnienie za granicą (%)	Kraje działania
DHL	5,0	90	59,0	81	227
Seagram	12,6	97	30,0	96	150
GlaxoWellcome	13,3	93	54,0	92	150
Coca Cola	18,9	66	30,0	66	200
Northern Telecom	5,5	91	72,9	68	150
ABB	31,3	97	213,0	94	115
Accor	5,5	67	121,4	84	142
Bayer	31,0	84	144,6	54	150
Royal Dutch/Shell	128,2	60	105,0	95	130
Ericsson	21,2	97	100,7	57	130
United Technologies	24,7	39	180,1	60	183
Avon	5,1	66	35,0	77	135
Nestle	48,3	99	225,0	97	77
Nissan	53,7	50	135,3	70	187
IBM	78,5	58	269,0	51	162
Nokia	10,0	95	38,0	46	130
Heineken	7,6	17	32,4	82	170
Siemens	60,0	66	386,0	49	150
TNT Express	7,6	57	106,0	41	200
Ciba	5,4	99	23,0	78	117

Źródło: [„Forbes Magazine”, 2003, <http://www.forbes.com/forbesglobal>].

Biorąc to pod uwagę, można stwierdzić, że podstawą współczesnego procesu innowacyjnego jest wielkość wydatków przedsiębiorstw na działalność B+R oraz zdolność do sprawnego transferu techniki. Ponad 96% tego rodzaju działalności skupiona jest w krajach wysoko rozwiniętych, pozostałe 4% tworzą kraje rozwijające się, z czego jedynie 15 z nich wykazuje znaczący ich poziom. Kraje wysoko rozwinięte wydają około 1,5–2% PKB, ale otrzymują w zamian bardzo wysoką stopę zwrotu z inwestycji innowacyjnych, co daje możliwości uzyskania wyższego poziomu wzrostu gospodarczego. Zatem rozkład efektów wynikających z działalności B+R jest bardzo podobny, co potwierdza wielkość PKB *per capita*. Dodatkowo większa skłonność do innowacyjności zwiększa produktywność, co pozytywnie wpływają na stopę akumulacji w gospodarce [OECD(h), 2001].

Działalność B+R dynamizuje rozwój szeregu branż i przedsiębiorstw, jednakże nie jest uniwersalnym środkiem zwiększania potencjału gospodarki. Czasami jednak zbyt wiele znaczenia przyznaje się edukacji i akumulacji kapitału, ignorując wpływ części składowych postępu technicznego [Mankiw, 1995, s. 290]. W długim okresie to transfer techniki jest głównym elementem rozwoju postępu technicznego, gdyż prowadzi do wzrostu produktywności oraz daje możliwości zmniejszania dystansu rozwojowego dla krajów słabo rozwiniętych. Tym

samym stopa zwrotu z inwestycji innowacyjnych jest ponad dwukrotnie większa od inwestycji w kapitał rzeczowy. Co więcej, rośnie ona w tych branżach, w których wydatki na B+R są rosnące. Istotne jest, że wzrost działalności B+R oraz lepszy transfer techniki danej gospodarki przenoszą się na inne kraje uczestniczące w międzynarodowym podziale pracy i podnoszą ich konkurencyjność.

Gospodarki krajowe uczestniczą w procesie globalizacji bez względu na poziom rozwoju oraz możliwości wzrostu innowacyjności. Wymiana poszczególnych gospodarek związana jest z ich poziomem technicznym, ale pozwala również na przechodzenie przedsiębiorstw i krajów na wyższy poziom zaawansowania technicznego przez adaptację nowych metod produkcji, organizacji, zarządzania, produktów czy rozwoju rynków zbytu. Przewagi komparatywne krajów wysoko rozwiniętych zależą zatem od ich zaangażowania w działalność innowacyjną – im większa różnica w rozwoju technicznym, tym większa przewaga w korzyściach z handlu zagranicznego.

Uzyskiwanie przewag komparatywnych w handlu międzynarodowym wiąże się ze wzrostem wskaźnika produktywności całkowitej (TFP) w poszczególnych krajach, co odbywa się przez [Razin, Sadka, 1999, s. 19–20]:

- handel międzynarodowy – pozwala on na konsumpcję dóbr, wytwarzanych i udoskonalanych za granicą, bez wykorzystywania własnej produkcji;
- inwestycje zagraniczne dające możliwość podnoszenia poziomu wiedzy i usprawniania sposobów działania przedsiębiorstw, a także pozwalające na wdrażanie technik wcześniej nie wykorzystywanych oraz zmian obniżających koszty wprowadzania i imitowania postępu technicznego;
- transfer techniki – pozwalający na imitację rozwiązań już stosowanych w krajach będących liderami innowacyjnymi; jest to proces kosztowny (patenty, licencje, *know-how*), ale dający największe szanse na rozwój innowacyjny.

Można wyodrębnić dwa kanały, którymi handel i inwestycje zagraniczne wpływają na poziom TFP. Po pierwsze produkty i usługi zagraniczne ucieleśniają pochodzącą z zagranicy wiedzę w nich zawartą. Po drugie dostarczanie zagranicznych technologii i wiedzy stwarza szanse na ich zaadaptowanie w gospodarce, gdyż w innym wypadku byłyby one w ogóle niedostępne. Zatem handel zagraniczny oraz inwestycje bezpośrednio dają potencjalne możliwości transferu techniki, a tym samym przyczyniają się do wzrostu produktywności. Najczęściej odbywa się to za pośrednictwem korporacji transnarodowych [„Forbes Magazine”, 2003, <http://www.forbes.com>]<sup>15</sup>.

Postęp techniczny staje się zatem zjawiskiem globalnym w sensie jego tworzenia oraz dyfuzji. Sprawność jego wdrażania jest zatem tożsama ze sprawnością procesu międzynarodowego transferu techniki. Przedsiębiorstwa będą lokować swoją działalność w gospodarkach, które gwarantują wysoką efektywność i zyskowość realizowanych przedsięwzięć. Tym samym poszczególne

---

<sup>15</sup> Skalę udziału korporacji transnarodowych w globalizacji przedstawiają następujące dane: sto największych niefinansowych korporacji posiada: aktywa w wysokości 1,8 biliona USD, sprzedaż 2,1 biliona USD, zatrudnienie 6 milionów pracowników – czyli 15% aktywów wszystkich firm na świecie oraz 22% całkowitej sprzedaży.

kraje muszą być doskonale przygotowane systemowo do przyjęcia inwestycji przedsiębiorstw międzynarodowych, gdyż gwarantuje to pozytywny ich wpływ na dynamikę rozwoju. W innym przypadku okazać się może, że skutki działalności korporacji będą negatywne.

Powiązania oraz wzajemne oddziaływania przedsiębiorstw i korporacji transnarodowych w ramach procesu globalizacji można przedstawić jako szereg cech szczegółowych, do których zalicza się [Zorska, 1998, s. 15–21]:

- wielowymiarowość – proces globalizacji odbywa się w wielu różnych sferach: gospodarce, polityce, społeczeństwie, kulturze, etc.; poszczególne działania zachodzą na siebie i tworzą szereg interakcji;
- złożoność i wielowątkowość – zakres oddziaływania dotyczy zarówno zjawisk o wysokim stopniu agregacji, jak również obejmujących pojedyncze podmioty; każdy z procesów zawiera szereg składników niejednoznacznych;
- integracja – globalizacja wiąże się ze scalaniem działalności gospodarczej podmiotów oraz bardziej intensywnymi powiązaniem handlowymi;
- międzynarodowa współzależność – przy ścisłej integracji współzależność podmiotów pozwala na koordynację działań systemów międzynarodowych; współzależność determinuje powodzenie działalności przedsiębiorstw na rynkach zagranicznych [Dunning, 1995, s. 15];
- postęp techniczny – globalna konkurencja zmusza przedsiębiorstwa do wykorzystywania innowacji, a także stwarza możliwości wykorzystywania rozwiązań technicznych przez kraje czy przedsiębiorstwa rozwijające się; międzynarodowy charakter postępu technicznego rozwija międzynarodowe kanały transferu techniki i zwiększa zakres dyfuzji innowacji;
- kompresja czasu i przestrzeni – następuje kurczenie się czasu i przestrzeni dzięki osiągnięciom technicznym oraz spadkowi kosztów transportu i informacji;
- dialektyczny charakter globalizacji – w rozwoju tego procesu ścierają się powiązane wzajemnie i uwarunkowane subprocesy oraz zjawiska mające często przeciwstawny charakter;
- wielopoziomowość – globalizacja dotyczy zarówno gospodarek, gałęzi, branż i przedsiębiorstw;
- poszerzający się międzynarodowy zakres globalizacji – zakres występujących zjawisk jest ogólnosiątkowy i coraz bardziej intensywny i obejmuje głównie korporacje transnarodowe.

Globalizacja jest zatem rozumiana jako zwiększanie zakresu i głębokości działalności firm na coraz większej liczbie międzynarodowych rynków. Ponadto przedsiębiorstwa spełniają coraz więcej funkcji i wykonują większą liczbę działań [McGrew, 1992, s. 16].

Proces globalizacji skłania przedsiębiorstwa transnarodowe do optymalizowania efektów ich działalności w skali międzynarodowej, a jednocześnie do aktywizacji sprawności lokalnej (krajowej, regionalnej) i innowacyjności, czyli przepływu postępu technicznego. Podejście takie mocno akcentuje znaczenie trzech czynników

jakościowych: efektywności, elastyczności i transferu techniki jako głównych instrumentów podnoszących konkurencyjność [Bartlett, Ghoshal, 1991, s. 29].

W obecnych warunkach technicznych i ekonomicznych poszczególne funkcje przedsiębiorstw ulegają fragmentacji, a ich zadania są przenoszone do tych jednostek organizacyjnych, które wykonają je najbardziej efektywnie. Powiązania uruchamiane są przez przepływy zasobów produkcyjnych, informacji i produktów oraz tworzenie zespołów pracowniczych [Zorska, 1998, s. 20].

Kluczowym elementem analizy dotyczącej dyfuzji postępu technicznego i międzynarodowego transferu techniki jest wyjaśnienie sposobów, możliwości i charakteru przepływu wiedzy i techniki między firmami z różnych krajów. Dane z lat 70. pokazują, że płatności z tytułu przepływu postępu technicznego między firmami stanowiły 70–75% wszystkich płatności USA, Wielkiej Brytanii i Niemiec, a udział ten wyraźnie rósł pod koniec tego okresu [Madeuf, 1984, s. 135]. Jednak pomimo szacunków ogólnych skala procesu transferu techniki jest trudna do zmierzenia i skwantyfikowania, co stwarza kłopoty analityczne. Wrażliwa natura tego typu transakcji odzwierciedla transfer cen i zysków, stanowi element całości systemu gospodarczego, co bardzo często bywa niedostrzegane.

Podstawowy model ekspansji technicznej korporacji transnarodowych oparty jest na dwóch podstawowych założeniach dotyczących wpływu transferu techniki na konkurencyjność [Flaherty, 1986, s. 92–94]:

- 1) intensywność techniczna tworzy przewagi konkurencyjne w oparciu o aktywa niewymierne, które łatwo można transferować w obrębie firmy, natomiast znacznie trudniej poza nią;
- 2) przedsiębiorstwo wykorzystując własną technikę produkcji zagranicznej ma możliwości uzyskania większej stopy zwrotu z inwestycji (technicznych), co jest możliwe dzięki szerszemu zakresowi sprzedaży technologii oraz uzyskiwaniu zysków nadzwyczajnych.

Określenie możliwości transferu techniki między firmami wymaga zidentyfikowania zakresu przepływu wiedzy i informacji. Technika może być transferowana jako aktywa wymierne: nowe produkty, urządzenia, wyposażenie kapitałowe oraz aktywa niewymierne: patenty, licencje, informacje czy wiedza. Warto zauważyć, że istnieje istotne rozróżnienie między przepływem wiedzy a informacją. Informacja stanowi pewną wielkość indywidualną lub strumień danych, podczas gdy wiedza to wykorzystanie informacji w szerszym zakresie. Wiedza jest kombinacją procesu uczenia się oraz poznania w warunkach pozyskiwania i przekazywania jej (dyfuzji) z poziomu indywidualnego na instytucjonalny.

Z punktu widzenia transferu techniki należy wyróżnić dwa rodzaje wiedzy: skodyfikowana (*tacit knowledge*) i wdrożeniową (*apply knowledge*). Wiedza wdrożeniowa zawiera *know-how*, które może być przekazywane formalnie (instrukcje, projekty), natomiast wiedza skodyfikowana jest przekazywana w formie bezpośrednich doświadczeń. Różnice w naturze i typie techniki oraz wiedzy są szczególnie ważne z punktu widzenia możliwości ich tworzenia przez ucieleśnienie w inwestycjach wymiernych, a także z punktu widzenia efektywności

i kanałów ich transferu. Takie rozróżnienie transferu techniki i wiedzy w formie skodyfikowanej jest uzależnione od odległości geograficznej, natomiast wiedzy wdrożeniowej jedynie od poziomu efektywności, jaki można byłoby osiągnąć [Antonelli, 1995, s. 47].

Tradycyjny model pokazuje mechanizm transferu techniki z przedsiębiorstw narodowych do ich filii zagranicznych, przy czym przedsiębiorstwa „matki” czerpią największe korzyści z dalszego, procesowego i produktowego wykorzystania techniki. Istotą takiego procesu jest forma ucieleśnienia techniki (licencje, instrukcje, *know-how*), która przekłada się później na rezultaty całego procesu innowacyjnego. Mechanizm dostarczania techniki pozwala na lepsze zrozumienie i nauczenie procesu innowacyjnego, co z kolei daje możliwości stworzenia długookresowych warunków funkcjonowania dla firmy „tworzącej” i dla przedsiębiorstw „odbiorców”. Warto zaznaczyć, że nie zawsze nowa technika dla filii zagranicznej jest nowa dla przedsiębiorstwa jako całości. Ponadto firmy muszą być przygotowane organizacyjnie i technicznie (kwalifikacje) na asymilację i adaptację nowych rozwiązań. Jeżeli tak nie jest, to może dojść do sytuacji, w której techniki dojrzałe będą łatwiej adaptowalne niż nowe. Z kolei w firmach przygotowanych do transferu akumulacja wiedzy eksperymentalnej staje się prostsza od konieczności dostosowywania nowych technik.

Tempo postępu technicznego i transferu techniki będzie przyspieszać, gdy przedsiębiorstwa transnarodowe zwiększą transfer technik „miękkich”, co wpłynie pozytywnie na wzrost przewag konkurencyjnych w aspekcie wykorzystania nieucieleśnionych technologii. Możliwości absorpcyjne filii zagranicznych muszą być wzmacniane w celu stworzenia szans na rozwój otrzymywanych technik. Strategie organizacyjne firm muszą odchodzić od transferu istniejących technik w stronę transferu wiedzy i podnoszenia kwalifikacji celem zwiększenia potencjału badawczego i uzyskania korzyści rozwojowych.

W procesie globalizacji przedsiębiorstwa dążą do rozwoju strategii, które pozwolą na większy zakres otwartości oraz, jak twierdzą William Lazonick i Michael Porter, zmianę podejścia do postępu technicznego przez tworzenie „klasterek przedsiębiorczości” opartych na specjalizacji i innowacyjności w różnych częściach gospodarki światowej [Lazonick, 1993, s. 18–19; Porter, 1990, s. 168–171]. Z kolei Robert B. Reich twierdzi, że istotą technicznych sieci globalnych jest tworzenie przedsiębiorstw w celu integracji rozwiązań technicznych z różnych krajów [Reich, 1991, s. 148–152]. Natomiast Thomas Allen i Oscar Hauptman wyróżniają w procesie globalizacji technicznej powstawanie „organizacji funkcjonalnych”, których celem jest łączenie indywidualnych uczestników w *clustery* pracujące nad różnymi problemami, oraz „organizacji projektowych”, które przyciągają pracowników do pracy nad konkretnym zagadnieniem [Allen, Hauptman, 1987, s. 575–587]. W kolejnym etapie dochodzi do współpracy obu struktur, powstaje „przestrzeń strukturalna” tworząca nowe generacje techniki określająca stopień zaawansowania i zakresu koordynacji wszystkich elementów. Współpraca w wykorzystaniu wiedzy i techniki w skali globalnej daje szansę na stworzenie



optymalnych funkcji działalności przedsiębiorstw w zakresie transferu techniki, produkcji czy działalności B+R. Przedsiębiorstwa, którym udaje się rozwinąć możliwości funkcjonowania globalnego, kierują swoje działania w stronę gospodarek o wysokim lub szybko rosnącym potencjale badawczym i technicznym.

Można wyróżnić poziome (horyzontalne) i pionowe (wertykalne) globalne sieci powiązań między przedsiębiorstwami. Powiązania horyzontalne są bardzo ograniczone i dotyczą jedynie podstawy związków funkcjonalnych (np. produkcyjnych). Natomiast na związki wertykalne składają się poszczególne elementy w skali gospodarki światowej oraz rozwój nowych cykli produktowych (triada Schumpeterowska) wraz z możliwościami uzyskania przewag konkurencyjnych.

Praktyka pokazuje, że powiązania horyzontalne dotyczą techniki ucieleśnionej i skodyfikowanej wiedzy zawartych w stosowanych technologiach oraz wiążących poszczególne części przedsiębiorstw transnarodowych. Siła tych zależności jest wynikiem charakteru prowadzonych przez przedsiębiorstwa innowacji produktowych i procesowych, wpływając na możliwości obniżki kosztów oraz udostępnianie wykorzystywanych technik dla większej liczby partnerów. Wzrost w aspekcie powiązań horyzontalnych może być zatem postrzegany jako zwiększanie dostępu do surowców oraz wprowadzanie standaryzacji produktów i procesów technicznych [Levy, Dunning, 1993, s. 22–26]. W dłuższym okresie może to doprowadzić do stworzenia stabilnego źródła surowców oraz sieci współpracy dla firm kooperujących.

Powiązania wertykalne odzwierciedlają zależności między wydatkami na B+R, produkcją, marketingiem i sprzedażą, które tworzą pewną sekwencję funkcjonalną. Tradycyjnie występuje ona w ramach gospodarek narodowych, jednak niektóre elementy przenoszone są poza granice danego kraju i realizowane w filiach przedsiębiorstw narodowych [Howells, 1998, s. 59]. Przykładem może być firma GlaxoSmithkline, która przenosi części swojego procesu innowacyjnego z Wielkiej Brytanii, Singapuru czy Francji do Szkocji, gdzie podlega on zakończeniu i trafia na pierwszy rynek – brytyjski.

Można przytoczyć dane potwierdzające międzynarodową ekspansję produkcyjną połączoną ze wzrostem zainteresowania działalnością B+R. Robert Hirschey i Richard Caves pokazują szereg tego typu zależności na podstawie analizy amerykańskich firm transnarodowych, które łączą uczestnictwo na nowych rynkach ze wzrostem działalności badawczo-rozwojowej poza granicami kraju [Hirschey, Caves, 1981, s. 124–127]. Podobnie problem ten wygląda w przypadku łączenia zdolności technicznych przedsiębiorstw krajowych i zagranicznych. W latach osiemdziesiątych ponad 60% wzrostu liczby patentów przedsiębiorstw brytyjskich było finansowanych przez przedsiębiorstwa zlokalizowane poza granicami Wielkiej Brytanii [Patel, 1995, s. 141–154].

Czynniki wpływające na umiędzynarodowienie transferu techniki są zmienne w czasie. Dane statystyczne sugerują, że wyraźnie rośnie znaczenie czynników podażowych, co będzie powodować ograniczanie dostępności wysoko kwalifikowanych pracowników w sektorze badawczo-rozwojowym oraz personelu tech-



nicznego [Cantwell, 1995, s. 162–164]. Jest to równoznaczne ze spadkiem znaczenia czynników popytowych, co z kolei wynika bezpośrednio z „globalizacji przepływu produktów” i zmniejszenia możliwości adaptacji nowych technologicznie produktów w ramach rynków lokalnych. Warto zaznaczyć, że prowadzenie działalności innowacyjnej przez wielkie korporacje międzynarodowe nie dotyczy wielu krajów, ale jest skoncentrowane głównie w Stanach Zjednoczonych, Japonii i Europie Zachodniej (przede wszystkim w Niemczech) [Patel, Pavitt, 1988, s. 165].

W literaturze ekonomicznej można znaleźć szereg publikacji pokazujących wzrost trendów globalizacyjnych w wydatkach korporacji na B+R. Ivo Zander podaje, że w roku 1980 ponad 30% całkowitej działalności technicznej przedsiębiorstw transnarodowych realizowanej było za granicą [Zander, 1992, s. 98–99]. W latach 90. wskaźnik ten wzrósł do ponad 40%. Z kolei Walter Kuemmerle analizując dwie trzecie korporacji transnarodowych w roku 1965, pokazał, że 6,2% z nich prowadziło zagraniczną działalność B+R, natomiast w roku 1995 wskaźnik ten wyniósł 25,8% [Kuemmerle, 1999, s. 181].

Można także zauważyć, że nastąpił wyraźny wzrost zagranicznej działalności innowacyjnej firm brytyjskich i szwedzkich głównie w USA, a także w niektórych krajach europejskich – Szwajcarii, Finlandii, Norwegii. Natomiast firmy działające w krajach o najwyższej innowacyjności: USA, Japonii i Niemczech, charakteryzowały się znacznie mniejszym wzrostem aktywności technicznej. W przypadku większości przedsiębiorstw w poszczególnych gospodarkach zwiększenie zagranicznej aktywności technicznej wynikało raczej z przesuwania za granicę produkcji dóbr ubocznych oraz rozdzielania niektórych procesów wytwórczych niż z bezpośredniej realokacji środków niezbędnych do działalności technicznej.

Istotny wzrost zagranicznej działalności B+R przedsiębiorstw transnarodowych w ostatnich latach jest integralną częścią zmian w ich strategiach dotyczących globalnej konkurencyjności. Według Roberta D. Pearce’a nowe podejście strategiczne zakłada zmianę roli filii oraz ich wzajemnych wewnętrznych zależności [Pearce, 1999, s. 159–162]. W ujęciu tradycyjnym zakres B+R realizowany przez filie zagraniczne musiał zawierać się w ramach dwustronnych związków między firmą – matką a filiami. Podejście współczesne zawiera różnego rodzaju działania występujące w ramach niezależnej sieci wzajemnego wsparcia. Jednostki tworzące zagraniczne B+R dostarczają obecnie znaczną część zasobów niezbędnych do tworzenia postępu technicznego i, co ważne, ich rola jest coraz większa.

Międzynarodowy podział zdolności technicznych gospodarek oparty na korporacjach transnarodowych stanowi istotę partnerstwa i współpracy technicznej oraz transferu techniki. Z punktu widzenia przedsiębiorstw umiędzynarodowienie działalności technicznej jest procesem niezbędnym, jednak nie zawsze musi on generować tylko korzyści. Wręcz przeciwnie, bardzo często wiąże się z powstawaniem potencjalnych zagrożeń. Jest to argument, który odgrywa istotną rolę w dyskusji dotyczącej nie samego procesu globalizacji, ale możliwości koncentracji lub rozpraszania działań zwiększających poziom innowacyjności. Ist-

nieje szereg czynników za i przeciw koncentracji działalności B+R w przedsiębiorstwach krajowych [Freeman, Hagedoorn, 1995, s. 53]:

- a) czynniki przemawiające za koncentracją:
  - możliwości zwiększania zakresu i skali działań B+R;
  - niewymierna natura informacji o B+R;
  - potrzeba ochrony rozwoju produktów przed konkurencją;
  - możliwości spieniężenia zakumulowanych wyników badań własnych oraz możliwości powiązań technologicznych z głównymi dostawcami;
  - potrzeba strategicznej kontroli nad działalnością technologiczną;
- b) czynniki przemawiające za rozproszeniem działalności technicznej:
  - potrzeba transferu techniki w celu usprawniania przemysłu;
  - potrzeba interakcji z dostawcami wysokiej jakości produktów;
  - łatwiejsze reagowanie na potrzeby rynku lokalnego;
  - możliwości uzyskania technologicznej przewagi konkurencyjnej w skali regionalnej.

Ich analiza pokazuje, że umiędzynarodowienie działań B+R jest koniecznością. Najważniejsze dla przedsiębiorstw stają się jedynie możliwości poszerzenia tego procesu, a nie zmiana jego istoty. Przedsiębiorstwa międzynarodowe tworzą podstawy rozwoju technicznego w skali światowej znacznie poszerzając możliwości rozwojowe gospodarek, a także podnosząc poziom ich konkurencyjności przez ewolucję rynków dóbr *high-tech*.

Zakładając międzynarodowy aspekt transferu techniki należy przyjąć, że proces przekazywania efektów innowacji składa się z następujących faz [Mansfield, 1995, s. 87–88]:

- 1) materiałowej – eksport nowych materiałów lub produktów;
- 2) projektowej – transfer projektów pozwalających na wytworzenie danego typu produktów;
- 3) adaptacji – transfer zdolności produkcyjnych, które pozwalają na adaptację nowych elementów technicznych w ramach określonych warunków lokalnych;
- 4) nauczania – gospodarki tworzą możliwości przystosowania i sposobów wykorzystania nowych rozwiązań technicznych.

Transfer techniki jest więc wynikiem występowania i wzajemnego oddziaływania szeregu różnych elementów technicznych i ekonomicznych. Transferowana technika musi być jak najczęściej przyswajana ze względu na zapotrzebowanie ze strony odbiorców. Z kolei proces adaptacji techniki musi być oceniany przez pryzmat możliwości rynku wewnętrznego w krajach odbiorców, które są znacznie mniejsze i strukturalnie różne od rynków krajów dostarczających technologie. Powoduje to znaczne trudności w możliwościach dostosowania nowych rozwiązań technicznych do rzeczywistych potrzeb gospodarki kraju przyjmującego postępowanie techniczne.

Według Edwina Mansfielda międzynarodowy transfer techniki odbywa się różnymi kanałami, z których najważniejsze to [Mansfield, 1995, s. 89]:

- subsydia zagraniczne: przedsiębiorstwa transnarodowe dostarczają swoim oddziałom czynniki usprawniające procesy techniczne przez prowadzenie szkoleń, zmiany w sposobie zarządzania czy lepszy dostęp do informacji, pomagając użytkownikom nowych produktów w ich wykorzystywaniu;
- eksport dóbr: odbiorcy oczekują od kraju dostarczającego pełnej informacji dotyczącej cech charakterystycznych i sposobów wykorzystania produktów;
- licencje: firmy dostarczające nowe produkty lub procesy techniczne zastrzegają możliwości ich użytkowania za pomocą patentów, znaków towarowych, serwisu, etc.; umowa licencyjna pozwala na korzystanie z określonych rozwiązań pod warunkiem wniesienia odpowiedniej opłaty;
- *joint venture*: dotyczy na ogół małych przedsiębiorstw, które potrzebują kapitału celem komplementacji swoich rozwiązań technicznych pod kątem tworzenia i wprowadzania ich na rynek.

Przedsiębiorstwa mogą wybierać różne sposoby przenoszenia rozwiązań technicznych w zależności od szybkości i kosztów tego typu przedsięwzięć. Tabela 3.3 przedstawia udział poszczególnych projektów B+R w transferze techniki według kanałów przepływu przez pierwsze pięć lat od komercjalizacji nowych technologii.

**Tabela 3.3.** Kanały międzynarodowego transferu techniki

Kategoria	Kanały transferu techniki				Ogółem (%)
	subsydia zagraniczne	eksport	licencje	<i>joint ventures</i>	
Projekty B+R:					
- 16 firm przemysłowych	85	9	6	0	100
- 7 głównych firm chemicznych	62	21	12	5	100
Cel projektu:					
- zupełnie nowe produkty	72	4	24	0	100
- ulepszenie produktu	69	9	22	0	100
- zupełnie nowy proces	17	83	0	0	100
- ulepszenie procesu	45	52	2	1	100
Szacowana stopa zwrotu z projektów:					
- mniej niż 20%	36	19	38	8	100
- 20-39%	46	29	20	5	100
- 40% i więcej	100	0	0	0	100

Źródło: [Mansfield, 1995, s. 55].

Powyższe dane pokazują, że najważniejszym i najczęściej wykorzystywanym kanałem międzynarodowego transferu techniki są subsydia zagraniczne, następnie eksport i licencje, a najslabiej eksploatowane są *joint ventures*. Można również zauważyć, że większość innowacji produktowych jest transferowana za granicę głównie za pomocą subsydiów zagranicznych, natomiast innowacje procesowe są przesyłane przede wszystkim w postaci eksportu.

Za pomocą subsydiów zagranicznych odbywa się transfer techniki wysoko dochodowej, co wynika z dostarczania przez twórców szeregu innowacji wraz z prawami autorskimi i informacjami dotyczącymi możliwości ich wykorzystania. Taki sposób transferu techniki powoduje dodatkowo wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, gałęzi i całych gospodarek.

Od czasu, gdy przedsiębiorstwa międzynarodowe zaczęły lokować swoje oddziały i filie za granicą w celu adaptacji nowych produktów czy procesów technologicznych, można mówić o powrotnym transferze technologii (*reverse technology transfer*). Firmy zagraniczne otrzymujące innowacje bardzo często przesyłają je z powrotem do przedsiębiorstw, które je stworzyły. Jak podaje Mansfield [Mansfield, 1995, s. 127] w 1989 roku około 47% wydatków na B+R transferowanych za granicę powróciło do USA. Udział ten jest znacznie wyższy w branżach maszynowej i produkującej narzędzia precyzyjne, a niewiele mniejszy w przemyśle elektrycznym.

Najważniejszym powodem, dla którego zagraniczne laboratoria transferują tak dużą liczbę technologii z powrotem do firm macierzystych, jest brak możliwości długookresowego ich serwisowania i adaptacji. Przedsiębiorstwa będące odbiorcami nowej techniki oczekują szybkiej możliwości wprowadzania nowych rozwiązań technicznych w nowych produktach i procesach, jeżeli tak się nie dzieje transfer ma kierunek odwrotny. Powrotny transfer techniki ma więc bardzo duże znaczenie dla zyskowności i sposobów działania przedsiębiorstw dominujących [Ciborowski, 2000, s. 47].

### 3.3. Tendencje globalizacyjne i ich wpływ na efektywność wykorzystania postępu technicznego i konkurencyjność

Każda działalność gospodarcza wymaga zatrudnienia kapitału rzeczowego, ludzkiego, różnych kombinacji techniki, a także zorganizowania odpowiedniego systemu zarządzania i finansowania. Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej to stworzenie koncepcji i wprowadzenie nowych form działalności, nowych sposobów postępowania, nowych technologii czy różnych alternatywnych form nakładów. Poszczególne elementy systemu muszą być rozpatrywane jako integralna całość, a nie zbiór niezależnych składników.

Przedsiębiorstwa chcąc uzyskać przewagę konkurencyjną muszą poszukiwać nowych, lepszych dróg rywalizacji i wprowadzania na rynek innowacji, co wynika z [Porter, 1990, s. 38]:

- wprowadzania nowych technologii;
- pojawiania się nowych możliwości nabywczych konsumentów;
- tworzenia nowych segmentów przemysłowych w gospodarce;
- obniżenia kosztów działalności;
- zmian w systemach regulacyjnych gospodarek.

Działalność zmierzającą do podnoszenia poziomu konkurencyjności przedsiębiorstw można przedstawić w ramach pewnego systemu tworzenia wartości

(*value chain*), w którym poszczególne rodzaje aktywności gospodarczej uzupełniają się w ramach [Porter, 1990, s. 40]:

- 1) procesów produkcyjnych, marketingowych, dystrybucji i usług produktowych (działalność podstawowa);
- 2) nakładów rzeczowych, techniki, zasobów ludzkich i infrastruktury wspomagającej wszystkie elementy (działalność uzupełniająca).

Obecnie podstawą strategii konkurencyjnych przedsiębiorstw staje się rywalizacja międzynarodowa. Różni się ona zdecydowanie od działań w ramach konkurencyjności wewnętrznej. Szczególną rolę w tym procesie odgrywają działania instytucji rządowych, które mają stymulować proces tworzenia mechanizmów konkurencyjnych i poprawy zdolności konkurencyjnej poszczególnych krajów. Tym samym zdolność konkurencyjna uwzględniać powinna szereg czynników rozwojowych, takich jak [Bieńkowski, 1995, s. 32]: wielkość i struktura czynników produkcji, efektywność ich wykorzystania, system społeczno-gospodarczy, polityka ekonomiczna państwa, uwarunkowania międzynarodowe.

W tym wypadku należy zwrócić szczególną uwagę na składniki systemu społeczno-gospodarczego, które decydują o takich cechach gospodarki, jak: zdolność do tworzenia i dyfuzji postępu technicznego, transferu techniki, akumulacji i koncentracji kapitału oraz do oddziaływania na otoczenie międzynarodowe.

Decydującą rolę w procesach wzrostu konkurencyjności gospodarek odgrywa czynnik techniczny, wpływając w sposób decydujący na charakter i tempo rozwoju krajów wysoko rozwiniętych przez zmianę struktury produkcji gałęzi, jak i ich modernizację. Ponadto decyduje o zmianach organizacyjnych w strukturze przemysłu, zmuszając do zwiększania poziomu koncentracji nakładów w dziedzinach o wysokim ryzyku oraz umożliwia prowadzenie badań i produkcji w nowych układach organizacyjnych, pozwalając przenosić działalność do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, a także tworzyć nowe struktury konkurencyjne.

Takie oddziaływanie techniki na rozwój gospodarczy oraz czynniki konkurencyjności wewnętrznej i zewnętrznej wskazuje na wzrost znaczenia czynników mikroekonomicznych, które wpływają na elastyczność i innowacyjność, a także na możliwości adaptacyjne zmieniających się warunków konkurencyjnych. Wynika stąd, że kraje tworzące odpowiednie warunki dla rozwoju i adaptacji postępu technicznego dzięki dużym wydatkom na badania i rozwój, tworzeniu infrastruktury formalno-prawnej i odpowiedniej polityce państwa sprzyjają jednocześnie kreowaniu konkurencyjnych struktur mikro- i makrogospodarczych.

Od lat 80. globalna konkurencja w wielu branżach i gałęziach gospodarki wyraźnie się zintensyfikowała głównie w aspekcie osiągnięcia wyższego zysku oraz tworzenia warunków przetrwania na rynku. Charakterystyczną cechą uwarunkowań internacjonalizacji w ostatnim okresie jest uzależnienie ich od dwóch czynników: deregulacji i globalizacji oraz wzrostu znaczenia postępu technicznego, który jeszcze bardziej dynamizuje procesy globalne.

Proces globalizacji przyniósł kilka zmian w handlu, inwestowaniu i postępie technicznym. Historycznie handel stworzył szereg związków ekonomicznych



między krajami. Obecnie istotą wymiany międzynarodowej jest działalność przedsiębiorstw transnarodowych oraz kooperacja między nimi i wewnątrz nich. Taki model handlu integruje poszczególne branże i gałęzie na nowej ścieżce globalnej. Inwestycje zagraniczne portfelowe i bezpośrednie rozszerzają swój zakres działalności, zwiększając poziom aktywów i zmieniając formy własności. Związek między centrami finansowymi w różnych krajach pozwala na zwiększanie oszczędności prywatnych i zysków przedsiębiorstw, które uzyskują charakter globalny, przy jednoczesnej zależności między popytem i podażą globalnych środków finansowych [Kisiel-Łowczyc, 2000, s. 133–137].

Istnieją znaczne różnice w stopniu globalizacji działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w ramach różnych branż i sektorów. W Wielkiej Brytanii branża farmaceutyczna, podobnie jak branża spożywcza, maszynowa i transportowa wykazuje wysoki poziom internacjonalizacji [Niosi, 1999, s. 107–117]. Z kolei przedsiębiorstwa japońskie większość swojej działalności B+R prowadzą zagranicą w przemyśle elektronicznym, farmaceutycznym i samochodowym. Generalnie zaobserwować można, że technologiczna intensywność niektórych branż, takich jak elektroniczna, biotechnologiczna czy farmaceutyczna, wykazuje zdecydowaną tendencję do umiędzynarodowiania się [Prasada, 2000, s. 2].

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat wykształciło się szereg różnych metod eksploatacji globalnej działalności innowacyjnej. Najciekawszą wydaje się przedstawiona przez Bartletta i Ghoshala, która przedstawia cztery typy zarządzania strukturami innowacyjnymi [Bartlett, Ghoshal, 1991, s. 29–34]:

- 1) *centre-for-global* – rozwój nowych produktów i procesów w kraju macierzystym na rynki globalne;
- 2) *local-for-local* – rozwój produktów i procesów niezależnie w każdej jednostce B+R za granicą do wykorzystania na lokalnych rynkach filii;
- 3) *locally linked* – rozwój nowatorskich produktów i procesów w każdym miejscu lokalizacji działalności globalnej;
- 4) *globally linked* – rozwój nowatorskiej współpracy jednostek B+R zlokalizowanych w różnych krajach i eksploatowanych na rynkach globalnych.

Każdy rodzaj posiada swoje przewagi i słabości, ale wszystkie cztery mogą być wykorzystywane w tym samym czasie do różnorodnych działań w ramach tych samych przedsiębiorstw transnarodowych.

Hakason twierdzi, że organizacyjna struktura korporacji transnarodowych dla działalności B+R przeszła trzy fazy ewolucji [Hakason, 1990, s. 261]:

- 1) centralizację działalności;
- 2) decentralizację poszczególnych części działalności;
- 3) integrację sieciową.

Obecne ramy ewolucji organizacyjnej przedsiębiorstw transnarodowych muszą być postrzegane jako zasadnicze wyjaśnienie globalizacji technicznej. Odzwierciedla ona lokalizację jednostek B+R za granicą, ale blisko głównych centrów innowacyjności, gdzie funkcjonują uniwersytety, publiczne laboratoria oraz konkurencyjne jednostki badawcze. Doświadczenia w organizacji działalności



badawczej zdobywane są dzięki bliskim interakcjom z głównymi klientami, dostawcami i twórcami wiedzy.

W latach 70. model cyklu życia produktu stanowił wyjaśnienie wzrostu przyływu inwestycji bezpośrednich. Pozwalało to postrzegać przedsiębiorstwa transnarodowe jako rozwijające nowe technologie w kraju pochodzenia i później transferujące je do swoich filii zagranicznych, gdzie przechodziły fazę dojrzewania. Wydatki na B+R stały się kategorią zbliżającą różnorodnie funkcje przedsiębiorstwa oraz zwiększały intensywność badań w kraju pochodzenia. Model przewidywał centralizację wydatków na B+R przez stworzenie jednego lub kilku laboratoriów w kraju pochodzenia oraz kilku minilaboratoriów za granicą w celu dostosowywania patentowych technologii do warunków lokalnych. Jednak szereg późniejszych opracowań pokazało, że model cyklu życia produktu nie odzwierciedlał w pełni procesów internacjonalizacji i globalizacji. Korporacje transnarodowe prowadziły dyfuzję postępu technicznego szybciej, niż sugerował model, ponadto wystąpiły wyraźne różnice w ich podejściu do innowacyjności w różnych krajach<sup>16</sup>. Wystąpiły także różnice sektorowe pokazujące, że firmy w krajach wysoko rozwiniętych mają większą skłonność do globalizacji działalności B+R niż w krajach średnio i słabo rozwiniętych [Niosi, 1999, s. 111].

Wzrost tendencji globalizacyjnych w aliansach technicznych to inny ważny element globalizacji technicznej. Tradycyjne ujęcie oparte na kosztach transakcyjnych przedstawia korporacje transnarodowe jako rozwijające technologie w kraju pochodzenia i raczej rozprzestrzeniające je przez transfer techniki do swoich filii niż sprzedające do innych przedsiębiorstw. Od końca lat 80. korporacje transnarodowe wchodziły w aliansy techniczne z innymi firmami oraz instytucjami badawczymi w celu rozwoju nowych produktów i procesów. Strategia ta jest przeciwieństwem stosowanej wcześniej strategii internacjonalizacji. W podejściu ewolucyjnym takie aliansy postrzegane są jako wypracowywanie strategii dla lepszej pozycji konkurencyjnej w niepewnym otoczeniu gospodarczym.

Według Pearce'a wzrost znaczenia zagranicznej działalności innowacyjnej w strategiach korporacji transnarodowych odzwierciedla [Pearce, 1999, s. 157]:

- rosnący udział firm w rozwoju produktów, a nie ich adaptacji;
- niezależną pozycję w programach grup technologicznych;
- rosnące znaczenie strony podażowej technologii;
- schyłek centralizacji środków na B+R (np. ekonomia skali, komunikacja i koordynacja problemów, bezpieczeństwo wiedzy).

Zakres i poziom aktywności technicznej przedsiębiorstw transnarodowych jest determinowany potencjałem gospodarczym kraju pochodzenia i krajów goszczących. Jeżeli przedsiębiorstwo pochodzi z kraju wysoko rozwiniętego technicznie i przenosi działalność do gospodarki o niższym poziomie technicznym, to następuje dyferencjacja aktywności innowacyjnej i specjalizacji według lokalnych możliwości technicznych.

---

<sup>16</sup> Przykładowo, udział korporacji transnarodowych w działalności B+R w krajach małych (Szwecja, Szwajcaria, Holandia) był znacznie większy niż w dużych gospodarkach.

Globalizację techniczną ogranicza lokalizacja jednostek badawczych w krajach rozwiniętych. To właśnie w nich większość działalności innowacyjnej jest umiejscowiona. Mimo to procesy globalizacyjne postępują bardzo szybko i to zarówno w poszczególnych branżach i gałęziach, jak i w ujęciu globalnym. Można zauważyć coraz więcej miejsc, gdzie lokuje się zagraniczna działalność badawcza i wdrożeniowa.

Od połowy lat 80. konsekwencją globalizacji technicznej stało się powstawanie strategii badawczych w krajach rozwijających się. Ważnym elementem tego procesu stała się dostępność zasobów naukowo-badawczych o zadowalających kwalifikacjach i, co ważne, o niższych kosztach pracy i infrastrukturze podobnej do krajów wysoko rozwiniętych. Tendencja ta staje się coraz wyraźniejsza w gospodarkach o niskich kosztach kreacji postępu technicznego, chociaż znaczną część wydatków na B+R korporacje dalej realizują w krajach wysoko rozwiniętych ponad 90% wszystkich wydatków światowych na B+R.

Zasadnicze czynniki tworzące nowe trendy w procesie globalizacji technicznej wynikają z następujących uwarunkowań:

- a) technologicznych – pokazujących możliwości pozyskania zagranicznej wiedzy i źródeł technologii (krajowy system innowacji, KSI);
- b) kosztowych – uwzględniających różnice w eksploatacji technologii w poszczególnych krajach;
- c) organizacyjnych – odzwierciedlających racjonalizację działalności firm przez tworzenie filii i dostosowywanie się do warunków lokalnych.

Podejmowanie działalności innowacyjnej oraz wytwarzanie rozwiniętych produktów na rynki globalne, a także strategie działalności firm transnarodowych oparte na wiedzy i badaniach tworzą warunki do powiększania potencjału innowacyjnego i szybszego rozwoju krajów przyjmujących.

Zmiany modelu światowej konkurencji związane z szybkim postępem technicznym prowadzą do skrócenia cyklu życia produktu i traktowania innowacji jako kluczowego źródła przewagi konkurencyjnej. Przedsiębiorstwa wykorzystują różnorodne strategie dla osiągnięcia wyższego poziomu technicznego i poprawy konkurencyjności, w rezultacie poszerzają granice ekspansji nie tylko w działalności marketingowej i produkcyjnej, ale również w badawczo-rozwojowej. Można wskazać kilka przyczyn wzrostu międzynarodowego charakteru działalności innowacyjnej w aspekcie działalności B+R [Terpstra, 1999, s. 26–27]:

- transfer techniki z central firm do filii zagranicznych;
- rozwój techniczny krajów goszczących;
- zachęty lokalizacyjne dla krajów rozwijających działalność techniczną;
- pozyskiwanie zagranicznej kadry badawczej i naukowej;
- redukcja kosztów rozwoju technicznego;
- wykorzystywanie przewag lokalnych;
- równoległa współpraca różnego rodzaju laboratoriów;
- zwiększanie efektywności B+R;
- korzystniejsze prawo podatkowe.

Spółeczno-ekonomiczny i techniczny rozwój w ostatnich dekadach doprowadził do unifikacji rynków, na których konsumenci poszukują coraz większej liczby produktów. Wymagania te pozwalają gospodarkom globalnym na pozostawanie konkurencyjnymi. W tym samym czasie poszczególne segmenty rynku wymagają dyferencjacji produktów dla uzyskania ich unikalnych właściwości.

Konwergencja preferencji konsumenckich w gospodarce światowej oraz międzynarodowa dyfuzja postępu technicznego miała wpływ na lokalizację działalności innowacyjnej. Przedsiębiorstwa nie mogą opierać swoich strategii innowacyjnych jedynie na warunkach wewnętrznych, które nie dadzą pełni szans rozwoju. Obecnie nowe potrzeby i trendy zmuszają firmy do powiększania swoich możliwości rynkowych przez lokalizację zagraniczną. Przedsiębiorstwa próbują uzyskać przewagę konkurencyjną określając potrzeby w jednym kraju, ustalając możliwości ich zaspokojenia i lokalizując działalność w drugim oraz przenosząc rezultaty na rynki globalne [Bartlett, Ghoshal, 1991, s. 12].

Konwencjonalne podejście do problemu przewag komparatywnych dotyczy różnic w kosztach i jakości między krajami, które decydują o lokalizacji produkcji oraz tworzą możliwości eksportowe. Zatem przedsiębiorstwa będą lokować swoją działalność w krajach dających możliwość uzyskania przewag komparatywnych, tworząc swego rodzaju łańcuch zależności między innowacyjnością, dystrybucją i reklamą. Przewagi komparatywne nie dotyczą jednak tego łańcucha jako całości, ale tworzą zestaw przewag dla poszczególnych komponentów<sup>17</sup>. Kształtowanie takiej specjalizacji i prowadzenie działalności odbywa się dzięki rosnącym możliwościom koordynacji i konfiguracji aktywności globalnej [Porter, 1986, s. 42–47].

Techniczny wymiar globalnej konkurencji zwraca uwagę na lokalizację funkcji postępu technicznego. Literatura przedmiotu sugeruje, że działalność innowacyjna jest umiejscawiana blisko dużych, istniejących lub potencjalnych rynków oraz rozwiniętych obszarów przemysłowych i usługowych. Zatem korporacje transnarodowe prowadzą działalność technicznie rozwojową w krajach, które posiadają przewagi komparatywne i nie zawsze musi to być jeden kraj (Europa Zachodnia, USA).

Działalność innowacyjna zwiększa obszar wykorzystywanej nauki. Coraz więcej dyscyplin wydaje się niezbędnych do tworzenia i rozwoju postępu technicznego, co powoduje wzrost liczby źródeł innowacji zarówno w ujęciu geograficznym (nowe kraje), jak i funkcjonalnym (szersza współpraca z jednostkami badawczymi i innymi firmami). Konsekwencją dynamicznego rozwoju innowacyjnego otoczenia firm jest silniejsza presja konkurencyjna oraz rosnące wymagania w stosunku do sfery naukowo-badawczej.

Według Johna Cantwella przedsiębiorstwa międzynarodowe zmieniają swoje podejście do rozwoju technicznego z dwóch powodów [Cantwell, 1999, s. 81–83]:

- 1) uzyskania przewagi technologicznej w ramach narodowych systemów innowacji i stworzenie możliwości pozyskiwania dostępu do rozwiązań komplementarnych;

<sup>17</sup> Przykładowo: produkcja przemysłu przetwórczego lokowana jest na Tajwanie, *software* w Indiach, natomiast podstawowa działalność B+R realizowana jest w USA.

2) uzyskania dostępu do nowych źródeł innowacji.

Zamazywanie się granic między bardzo zróżnicowanymi dyscyplinami badawczymi skłania przedsiębiorstwa do poszerzania bazy technicznej przez zmiany strategii międzynarodowej oraz stworzenie nowych warunków konkurencyjnych.

Model globalnej konkurencji technicznej jest bardzo zróżnicowany nie tylko dla poszczególnych gospodarek, ale również dla branż czy sektorów. Następuje odejście od rywalizacji międzynarodowej w stronę rywalizacji globalnej. Konkurencja międzynarodowa oparta była na relacji kraj – kraj, przedsiębiorstwa dostarczały *know-how* i przystosowywały je do warunków lokalnych.

W przypadku konkurencji globalnej dochodzi do rywalizacji między seriami powiązanych branż (firm). Dotyczy ona całej gospodarki światowej. Można to zaobserwować w takich branżach, jak: lotnictwo, telekomunikacja, półprzewodniki, samochody czy zegarki. W modelu międzynarodowym przedsiębiorstwa zarządzały działalnością jak inwestycjami portfelowymi, gdyż ich pozycja konkurencyjna wynikała z warunków, jakie występowały w poszczególnych krajach. W konkurencji globalnej muszą integrować działalność i tworzyć warunki rywalizacji w każdym z krajów. Stąd inwestycje przybierają charakter bezpośredni.

Przedsiębiorstwa zdecydowanie przesuwają działalność w stronę podejścia globalnego, gdzie dochodzi do subsydiowania zagranicznych części firmy i tworzenia specjalistycznej sieci działalności. Powstaje nowa struktura organizacyjna, która może przybierać następujące formy [Bartlett, Ghoshal, 1991, s. 49]:

- organizacji wielonarodowej (*multinational organization*);
- organizacji międzynarodowej (*international organization*);
- organizacji globalnej (*global organization*).

Przedsiębiorstwa szybko przechodzą przez każdą z tych form, dążąc do stworzenia struktury transnarodowej (*transnational organization*). Charakterystyczne cechy wszystkich podejść przedstawia tabela 3.4.

W podejściu transnarodowym najmocniejszą stroną jest rozproszony potencjał i aktywa, niezależność i wysoka specjalizacja, pozwalające na większe zdolności rozpoznawania potrzeb rynkowych, tendencje innowacyjnych oraz siły konkurencji. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia stymulowania źródeł innowacji i różnicowania poziomu kosztów, gdyż pozwala na zmniejszanie poziomu kapitałochłonności i pracochłonności, a także na zwiększanie ograniczonych źródeł technicznego i organizacyjnego rozwoju.

Do połowy lat 80. globalizacja działalności technicznej była umiejscowiona w krajach uprzemysłowionych, z wyjątkiem kilku przypadków, gdy istniała możliwość adaptacji lokalnych usług technicznych lub rozwoju produktów na rynkach lokalnych. Od kilkunastu lat jest ona przenoszona przez firmy do krajów rozwijających się, które stają się ważne nie tylko z powodu istnienia rynków lokalnych na produkty, ale również traktowania ich jako elementu strategii rozwojowej. Wynika to z dostępności wysoko wykwalifikowanego personelu, którego koszty zatrudnienia są zdecydowanie niższe [Reddy, 2000, s. 24–27].

**Tabela 3.4.** Struktury organizacyjne przedsiębiorstw

Charakterystyka organizacyjna	<i>Multinational</i>	<i>International</i>	<i>Global</i>	<i>Transnational</i>
Konfiguracja aktywów i potencjału	Zdecentralizowana i krajowo samowystarczalna	Źródła podstawowych umiejętności scentralizowane, inne zdecentralizowane	Scentralizowana i globalna	Rozproszona, niezależna i wyspecjalizowana
Rola działalności zagranicznej	Rozpoznawanie i eksploatacja lokalnych możliwości	Adaptacja i podnoszenie umiejętności firmy macierzystej	Implementacja strategii firmy macierzystej	Zróżnicowany udział jednostek narodowych i integracja ich w działalności światowej
Rozwój i dyfuzja wiedzy	Rozwój wiedzy i utrzymanie jej w poszczególnych jednostkach	Rozwój wiedzy w centrali i transfer techniki do jednostek zagranicznych	Rozwój wiedzy i utrzymanie jej w jednostce macierzystej	Wspólny rozwój wiedzy i jej dyfuzja w gospodarce światowej

Źródło: [Bartlett, Ghoshal, 1991, s. 65].

Całkowite koszty prowadzenia działalności innowacyjnej w takim kraju jak Indie, gdzie kwalifikacje kadry badawczej są porównywalne do Europy Zachodniej, stanowią około jednej dziesiątej kosztów w Unii Europejskiej. Pokazuje to rolę „rynków wschodzących” w rozwoju produkcji *off-shore* oraz odnośnie możliwości pozyskiwania innowacji na rynkach słabiej rozwiniętych.

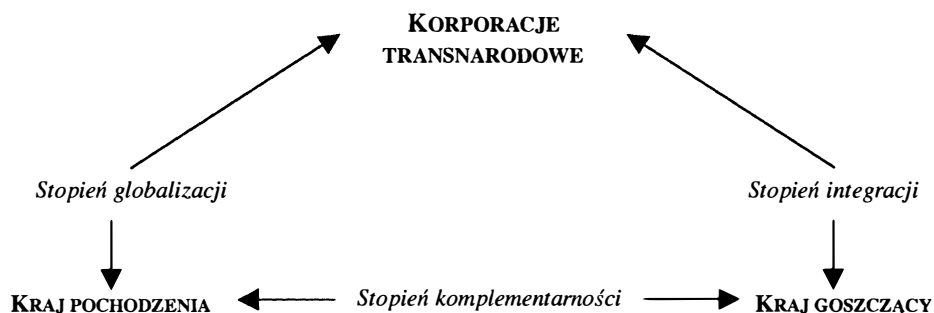
Obok wysokich kosztów dostępności czynników rozwoju innowacyjnego w krajach wysoko rozwiniętych, innego rodzaju utrudnieniem jest brak wysoko wykwalifikowanej kadry. Dotyczy to Europy Zachodniej, USA czy Japonii w takim samym stopniu. Wiele krajów rozwijających się posiada znacznie więcej wykształconego kapitału ludzkiego.

Ocena modelu współpracy badawczej między krajami i przedsiębiorstwami pokazuje ogromne znaczenie międzynarodowych rynków dla inwestycji w B+R, wiedzę, edukację czy personel inżynieryjny. Współczesny mechanizm rynkowy, proces globalizacji oraz konieczność wykorzystywania wiedzy dla podnoszenia poziomu konkurencyjności prowadzą do wzrostu poziomu inwestycji bezpośrednich w tych regionach, gdzie występują jednocześnie duże zasoby badawcze oraz odpowiedni do tego personel. Stąd przedsiębiorstwa transnarodowe wybierają dla swojej działalności takie kraje, jak: Izrael, Brazylia, Indie (trzecie miejsce w świecie w liczbie naukowców), Korea Południowa (kształci tylu inżynierów rocznie co Niemcy czy Szwecja), Singapur czy kraje Dalekiego Wschodu. Według badań amerykańskich ponad 97% przedsiębiorstw poszukuje dostępności czynników innowacyjnych poza krajami Triady [Chatterji, Manuel, 1999, s. 21–26].

Globalizacja działalności innowacyjnej jest zatem procesem ciągłym i nieuniknionym, w którym najważniejszą rolę odgrywają powiązania między krajami pochodzenia, krajami goszczącymi i przedsiębiorstwami transnarodowymi. Determinują one zmiany w systemach naukowo-badawczych oraz określają potencjalną lokalizację produkcji *high-tech*. Rysunek 3.3 pokazuje zależności między głównymi aktorami procesu globalizacji B+R.

Liczba i jakość działań innowacyjnych stworzonych za granicą przez korporacje transnarodowe wynika ze stopnia globalizacji oraz kosztów pozyskiwania wiedzy i jej komplementarności. Stopień integracji działalności przedsiębiorstw w kraju pochodzenia zależy od stopnia komplementarności zapewnianego przez gospodarkę [Bocian, 2002, s. 119–120]. Zatem przedsiębiorstwa transnarodowe lokują swoją działalność tam, gdzie mają dostęp do wiedzy komplementarnej w stosunku do bazy naukowej w kraju pochodzenia. Oczywiście kraj pochodzenia stanowi główną bazę naukową dla innowacji, ale przedsiębiorstwa poszukują miejsc w celu rozwinięcia tego typu działalności, dla której brakuje zasobów. Reasumując, im większy stopień komplementarności między krajem pochodzenia i krajem goszczącym, tym większy stopień globalizacji i integracji.





**Rysunek 3.3.** Globalizacja działalności B+R

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Reddy, 2000, s. 52].

Przedsiębiorstwa transnarodowe coraz częściej znajdują takie gospodarki poza Triadą, które spełniają wymóg konkurencyjności kosztów i dostępności czynników innowacyjności oraz mogą tworzyć globalną sieć powiązań B+R. Jest to widoczne przede wszystkim w działalności technicznej zawierającej się we współczesnym modelu ekonomiczno-technicznym (mikroelektronika, biotechnologie, *software*). Proces globalizacji technicznej tworzy określoną strukturę wsparcia i kreacji tego typu działalności. W jego ramach można wskazać na kilka składników, które mają dominującą rolę we wzroście aktywności innowacyjnej za granicą [Reddy, 2000, s. 51]:

- jednostki transferu techniki (TTUs) – ułatwiające transfer wiedzy z firmy matki do filii i dostarczające lokalnych usług technicznych;
- miejscowe jednostki techniczne (ITUs) – rozwijają nowe produkty na rynkach lokalnych, tworzące lokalne projekty techniczne;
- globalne jednostki techniczne (GTUs) – rozwijające nowe produkty i procesy na główne rynki światowe;
- techniczne jednostki przedsiębiorstwa (CTUs) – generujące podstawy techniczne dla długookresowego rozwoju firmy macierzystej.

W ostatnich latach nastąpił wyraźny wzrost zainteresowania strukturą działalności innowacyjnej w ujęciu regionalnym, będący uzupełnieniem struktury przedsiębiorczej, co pozwoliło stworzyć Regionalne Jednostki Techniczne (RTUs) rozwijające nowe produkty i procesy technologiczne.

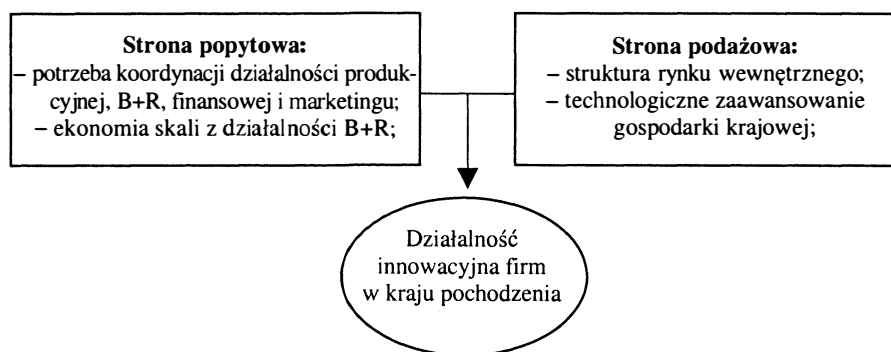
Globalizacja B+R i rozwoju technicznego gospodarek przebiega w wyraźnych fazach czasowych, różniących się czynnikami sprawczymi oraz przesłankami lokalizacji działań innowacyjnych poza granicami.

Faza pierwsza to lata 60. Proces globalizacji był wtedy bardzo ograniczony i właściwie dopiero się rozpoczynał. Większość działań prowadziły jednostki TTU, a głównym celem była adaptacja produktów i procesów do wymagań rynków lokalnych oraz zwiększanie efektywności przez ograniczanie kosztów. Dotyczyło to takich branż, jak: mechaniczna, elektryczna, inżynierska czy samochodowa.

Wzrost internacjonalizacji rozpoczął się od końca lat 60. (II faza), gdy dla przedsiębiorstw stała się ona jednym z priorytetów strategicznych. Firmy wykorzystywały działalność międzynarodową do tworzenia możliwości podnoszenia konkurencyjności najczęściej przez przejęcia, fuzje oraz inwestycje bezpośrednie za pośrednictwem ITU tworzących laboratoria innowacyjne.

W trzeciej fazie (lata 80.) nastąpił gwałtowny rozwój jednostek badawczych typu RTU, GTU czy CTU zlokalizowanych za granicą. Dochodziło do zmian organizacyjnych w strategiach firm, które w coraz większym stopniu uwzględniały działalność międzynarodową. Najważniejszymi czynnikami globalizacji technicznej tego okresu stały się: większa konkurencja, konwergencja na rynku dóbr konsumpcyjnych, zapotrzebowanie na nową wiedzę, wzrost bazy naukowej dla innowacji, racjonalizacja działalności firm (niższe koszty) oraz wzrost roli filii na rynku globalnym. Faza trzecia obejmowała takie dziedziny, jak telekomunikacja, informatyka, czy oparte na większych nakładach na B+R branże przemysłu przetwórczego.

Faza czwarta przebiegająca w latach 90. związana była ze wzrostem popytu na wysoko wykształconą kadrę badawczą oraz wzrostem kosztów badań. Objęła nie tylko gospodarki wysoko rozwinięte, ale również rozwijające się i będące w fazie transformacji systemowej. Rosnące zapotrzebowanie na pracowników badawczych spowodowało wzmożone poszukiwania wykształconej kadry w branżach: elektronicznej, automatyce, CAD/CAM czy farmaceutycznej. Wystąpiła potrzeba stworzenia globalnego rynku dla inwestycji w badania, edukację czy naukę oraz dla rywalizacji za pomocą działalności opartej na wiedzy. Doprowadziło to do wzrostu inwestycji bezpośrednich w regionach, gdzie dostępność do tego rodzaju zasobów była duża. Dotyczyło to w głównej mierze branż: mikroelektronicznej, biotechnologicznej, farmaceutycznej, chemicznej czy *softwaru*.

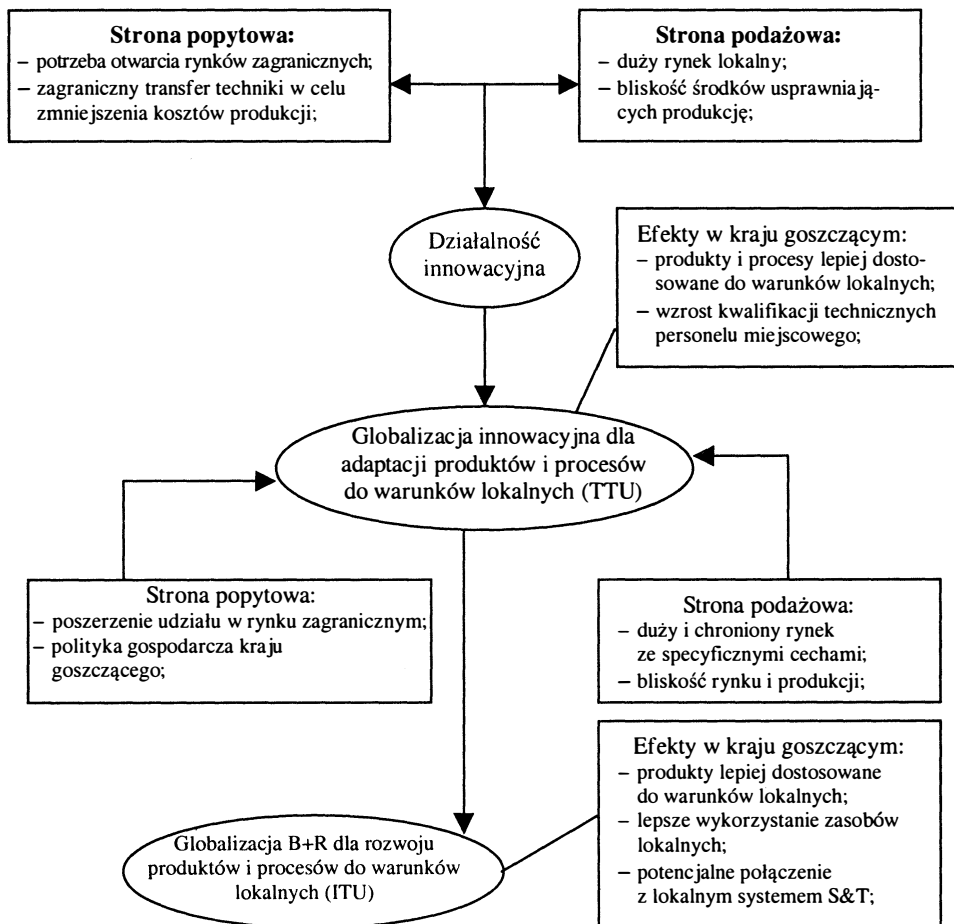


**Rysunek 3.4.** Globalizacja techniczna (faza I, lata 60.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Reddy, 2000, s. 54].

Rysunki 3.4, 3.5 przedstawiają koncepcje ewolucyjnego procesu globalizacji innowacyjnej w poszczególnych fazach. Główne czynniki podzielono na stronę

popytową i podażową, rodzaj działalności badawczej rozwijanej za granicą oraz efekty oddziaływania na kraje goszczące.



**Rysunek 3.5.** Globalizacja techniczna (faza II, lata 70.)

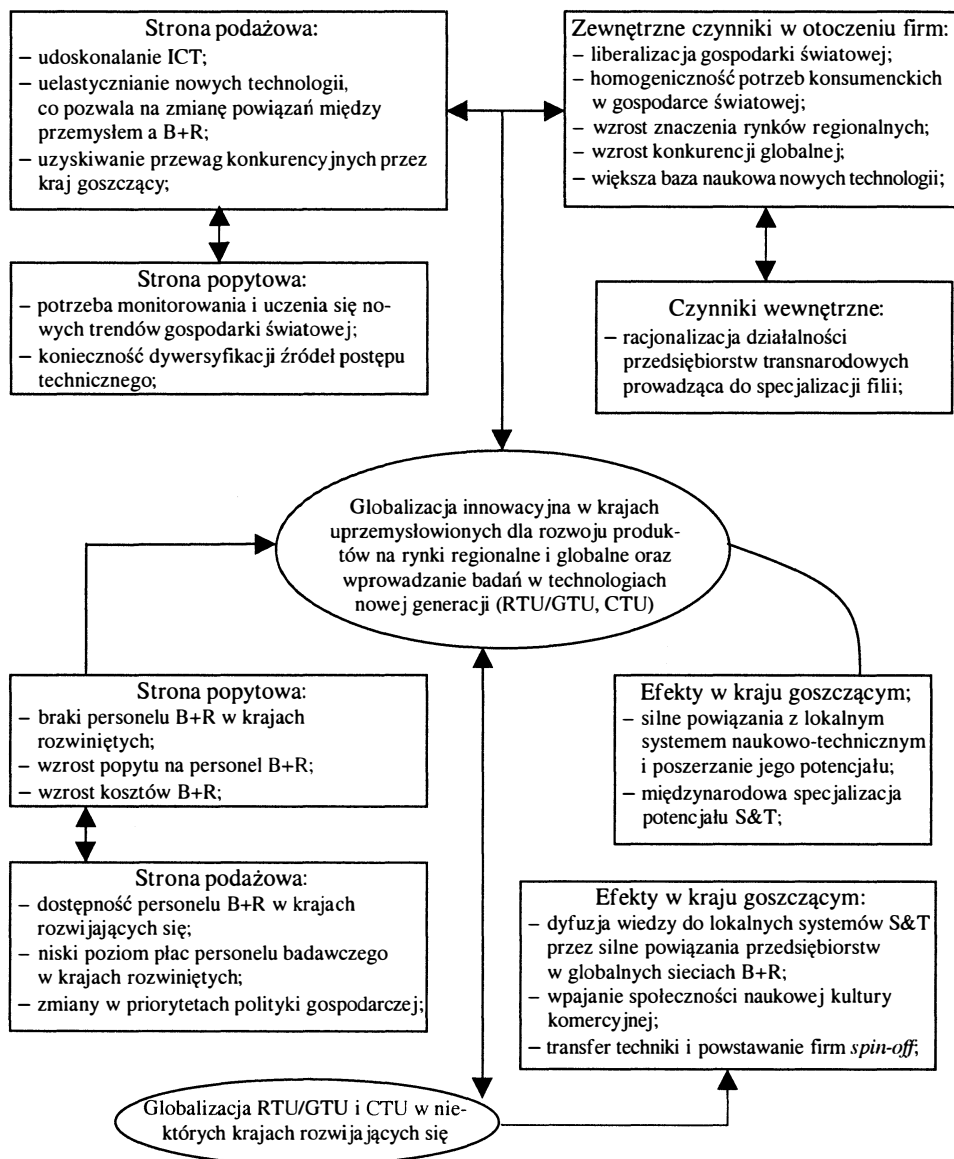
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Reddy, 2000, s. 54].

W latach 60. działalność innowacyjna firm koncentrowała się w krajach pochodzenia, co było spowodowane charakterem badań, które wynikały z potrzeby koordynacji różnych funkcji działalności oraz oczekiwania na efekty skali. Wymienione czynniki stanowiły stronę popytową, natomiast od strony podażowej wskazać należy na zaawansowaną technologicznie działalność oraz strukturę rynku wewnętrznego.

Pod koniec lat 60. sytuacja zmieniła się diametralnie z powodu pojawienia się nowych czynników popytowych i podażowych. Przedsiębiorstwa odpowiedziały na to zwiększeniem aktywności innowacyjnej za granicą.

Na początku lat 70. potrzebowały one ekspansji na rynki zagraniczne i oczekiwały działań ze strony polityki gospodarczej krajów wspierających ten proces

(zagraniczna lokalizacja jednostek ITU). Kraje goszczące mogły osiągać z tego tytułu korzyści w postaci lepszego funkcjonowania i wyższej innowacyjności rynku lokalnego.



**Rysunek 3.6.** Globalizacja innowacyjna (faza III i IV, lata 80. i 90.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Reddy, 2000, s. 55].

Rysunek 3.6 przedstawia proces przechodzenia przedsiębiorstw i ich działalności innowacyjnej z międzynarodowej na globalną, który rozpoczął się w latach 80. i zdecydowanie przyspieszył w następnej dekadzie. Wynikało to z pojawienia się początkowo pozytywnych, ale w końcu dekady lat 90. negatywnych (poprzedzonych i podażowych) efektów gospodarczych w branżach *high-tech* (ICT, biotechnologie, elektronika, etc.).

Od połowy lat 80. przedsiębiorstwa transnarodowe rozpoczęły zdecydowaną ekspansję innowacyjną poza granicami krajów pochodzenia w poszukiwaniu personelu badawczego. Jednocześnie nastąpił wyraźny wzrost kosztów B+R, co dodatkowo wpłynęło na kształt procesu globalizacji technicznej i poszukiwania lepszych lokalizacji dla ich działalności. Kraje goszczące uzyskały dzięki temu większą liczbę inwestycji przez RTU, GTU i CTU, co wpłynęło na wzrost ich potencjału innowacyjnego.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania, można stwierdzić, że infrastruktura instytucjonalna wspierająca działalność innowacyjną jest w Wielkiej Brytanii dobrze rozwinięta, lecz zróżnicowana przestrzenią. W jej ramach wyróżnić można szkoły wyższe, placówki badawcze, centra transferu techniki, parki technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości o profilu technologicznym, firmy brokerskie i biura patentowe ukierunkowane na transfer techniki i ochronę własności intelektualnej. Istnieje jednak duża różnica strukturalna w stosunku do krajów UE, odzwierciedlająca występowanie niedostatecznej liczby instytucji wspierających realizację projektów innowacyjnych znajdujących się między fazą badawczo-rozwojową a fazą wdrożeniową.

Znacznym utrudnieniem w prowadzeniu działalności innowacyjnej jest brak rozwiązań legislacyjnych, które regulowałyby ją pod kątem wprowadzania mechanizmu optymalnego wykorzystania środków budżetowych. Nie istnieją również rozwiązania dotyczące zasad finansowania przedsięwzięć realizowanych przy wykorzystaniu środków prywatnych i publicznych. Należy również wskazać na brak ustawowych rozwiązań dotyczących działalności *non-profit*, co bardzo ogranicza działalność instytucji o charakterze publicznym.

Wzrost innowacyjności gospodarki brytyjskiej należy rozpatrywać pod kątem bardziej dynamicznego procesu *catch-up*. I tym samym ma on ścisły związek z poziomem wydatków na B+R, efektywnością systemu edukacji oraz rozwojem infrastruktury instytucjonalnej wspierającej transfer techniki. Zaniechanie dostosowań w zakresie specjalizacji wewnątrzgałęziowej (opartej na czynniku technologicznym i innowacyjności) oraz pozostawanie w okowach tradycyjnej wymiany międzygałęziowej (opartej na przewagach komparatywnych) może spowodować zmniejszenie dystansu rozwojowego Wielkiej Brytanii w stosunku do głównych konkurentów.

---

## Rozdział 4

### Wpływ zmian w polityce ekonomicznej Wielkiej Brytanii na rozwój postępu technicznego w latach 1960–1979 i 1980–2000

#### 4.1. Uwarunkowania napływu inwestycji zagranicznych do Wielkiej Brytanii

##### 4.1.1. Czynniki historyczne i ich znaczenie dla dynamiki rozwojowej Wielkiej Brytanii

Po II wojnie światowej USA i Wielka Brytania stały się liderami w konstruowaniu nowego ładu międzynarodowego. Przed zakończeniem wojny odbyła się konferencja w Bretton Woods tworząca system rozliczeniowy oparty na stałych kursach walutowych. Międzynarodowy Fundusz Walutowy i Bank Światowy opracowały procedury rozwiązywania krótko- i długookresowych problemów finansowych i gospodarczych przez stabilność walutową oraz płatniczą. Po wojnie zdecydowanie wzrosła pomoc finansowa USA dla Europy Zachodniej (Plan Marshalla), która zwiększyła możliwości inwestycyjne, poszerzyła wymianę towarową oraz stworzyła warunki dla rozwoju polityki społeczno-gospodarczej.

Procesy powiększania zakresu współpracy gospodarczej nie doprowadziły jednak do powstania rynku globalnego, gdyż znaczna część gospodarki światowej została wyłączona z międzynarodowego podziału pracy (powstanie bloku socjalistycznego, który nie współpracował z USA i krajami uczestniczącymi w Planie Marshalla) z powodu nieprzyłączenia się do systemu Bretton Woods i braku wymiany handlowej z Zachodem. Powojenna gospodarka miała charakter globalny w tym sensie, że dotyczyła całego świata, a nie uczestnictwa w niej społeczeństwa. Dopiero rozpoczęcie reform w Chinach (1978) i rozpad ZSRR (1991) dały asumpt do procesów globalizacji i integracji gospodarki światowej, które trwają do dzisiaj.

Polityka gospodarcza Zachodu po II wojnie światowej zmierzała do redukcji barier handlowych i taryf celnych, czego ukoronowaniem było Porozumienie Ogólne w Sprawie Handlu i Taryf (GATT) z 1948 roku, zamienione w 1995



roku w Światową Organizację Handlu (WTO). GATT ograniczył pozataryfowe bariery handlowe i obniżył taryfy w kolejnych „rundach” negocjowanych przez członków [Kisiel-Łowczyc, 1990, s. 11–29, 30–48]<sup>17</sup>. Skutkiem likwidacji ograniczeń taryfowych i większej liberalizacji handlu było powstanie szeregu umów regionalnych, które znosiły wszelkie bariery wewnątrz krajów członkowskich. W ten sposób jednak stawały się zamknięte dla gospodarek z zewnątrz (Unia Europejska, NAFTA, Mercosur, ASEAN). Analiza przepływów handlowych ujawnia zróżnicowanie wewnętrzne tego procesu, a mianowicie regionalna wymiana handlowa wpłynęła na rozwój handlu ogółem lub odwróciła kierunki wymiany wewnątrz regionu [Frenkel, Wei, 1998, s. 194]. Jednocześnie nastąpiło szerokie, międzynarodowe rozproszenie cenowe naruszające „zasadę jednej ceny” (szczególnie widoczną przed I wojną światową) spowodowane ich spadkiem wewnątrz regionów i wzrostu na zewnątrz [Engel, Rogers, 1998, s. 167–169].

Postępował także dalszy spadek kosztów transportu rozpoczęty jeszcze w wieku XIX, a wywołany ekspansją transportu lotniczego i gwałtownym spadkiem jego jednostkowych kosztów. To z kolei zdynamizowało eksport (zob. tabele 4.1 i 4.2), a tym samym po zakończeniu okresu powojennej depresji lat 50. rozpoczęło światowy proces powstawania rynku globalnego. Na początku lat 70. wskaźnik eksport/PKB zaczął przewyższać jego poziom z roku 1913. Należy jednak zwrócić uwagę, że nie jest to prosty powrót do warunków „złotego wieku”, gdyż struktura produktowa i przestrzenna wymiany handlowej zmieniła się radykalnie. Produkty rolne i surowce, które stanowiły 80% eksportu USA w roku 1890, zmniejszyły swój udział do mniej niż 25% na początku lat 90. Zatem wzrost handlu powojennego dotyczył głównie dóbr przetworzonych, co związane było z gwałtownym rozwojem przemysłu przetwórczego.

**Tabela 4.1.** Eksport towarowy (% PKB, ceny stałe – 1990, regiony)

Kraj	1870	1913	1950	1973	1999
Europa Zachodnia	8,8	14,1	8,7	18,7	35,8
Kraje powiązane z Europą Zachodnią	3,3	4,7	3,8	6,3	12,7
Europa Wschodnia i dawny ZSRR	1,6	2,5	2,1	6,2	13,2
Ameryka Łacińska	9,7	9,0	6,0	4,7	9,7
Azja	1,7	3,4	4,2	9,6	12,6
Afryka	5,8	20,0	15,1	18,4	14,8
Świat	4,6	7,9	5,5	10,5	17,2

Źródło: [Maddison, 1995, s. 32; 2001, s. 127].

Równie intensywne zmiany dotyczyły rynków kapitałowych i pieniężnych, które stały się bardziej otwarte i oparte na płynnych kursach walutowych, a za-

<sup>17</sup> Taryfy na produkty przetworzone obłożone były średnio 40% cłem w momencie powstania GATT i do roku 1980 zostały zredukowane do około 5%. Większy problem był z dobrami rolniczymi, gdy USA wprowadziły program wsparcia gospodarstw farmerskich niezależnie od reszty świata. Redukcja taryf rolnych zawarta była w Rundzie Kennedy'ego w latach 60. i późniejszych: Rundzie Tokijskiej (lata 70.) i Urugwajskiej (1986–1993), w której dodano ograniczenia celne przepływu zasobów intelektualnych.

tem przyjęły charakter globalny. Międzynarodowe przepływy kapitałowe ożyły, jednak nie były tak duże (w stosunku do PKB) jak w okresie „systemu waluty złotej”, chociaż całkowity zasób aktywów zagranicznych do PKB był zdecydowanie większy. Jednoczesne uwolnienie kursów walutowych i redukcja taryf handlowych sprzyjały wzrostowi parytetu siły nabywczej w latach 60. [Obstfeld, Taylor, 1999, s. 45–47, 78, 84].

**Tabela 4.2.** Eksport towarowy (% PKB, ceny stałe – 1990, kraje)

Kraj	1913	1929	1950	1973	1992	1999
Chiny	1,4	1,7	1,9	1,1	2,3	5,9
Francja	8,2	8,6	7,7	15,4	22,9	37,2
Niemcy	15,6	12,8	6,2	23,8	32,6	41,4
Japonia	2,2	3,6	3,3	5,0	7,4	9,1
Holandia	17,8	17,2	12,5	41,7	55,3	58,3
USA	3,7	3,6	3,0	5,0	8,2	10,2
Wielka Brytania	17,7	13,3	11,4	14,0	21,4	26,9

Źródło: [Maddison, 1995, s. 38; 2001, s. 127, 137, 362].

Jednocześnie globalizacja stała się zjawiskiem bardzo kontrowersyjnym, szczególnie z punktu widzenia redystrybucji dochodów, zanieczyszczenia środowiska, suwerenności gospodarczej krajów czy dostępności surowców. W procesach transformacji gospodarczej coraz większą rolę odgrywają mechanizmy rynkowe i instytucje kapitalizmu, tj. Światowa Organizacja Handlu (WTO), Bank Światowy, Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW). Dostarczają one wsparcia finansowego i technicznego krajom rozwijającym się oraz współuczestniczą w zmianach strukturalnych tych gospodarek.

Najbardziej dynamiczny proces globalizacji objął USA w okresie szybkiego wzrostu gospodarczego i niskiej stopy bezrobocia (lata 90.), natomiast jego największa krytyka rozpoczęła się po kryzysie azjatyckim (1997) i niejednoznacznej w nim roli MFW [McCulloch, 2002, s. 24]. Mimo to dzisiejsza integracja nadal się pogłębia i uczestniczy w niej coraz więcej przedsiębiorstw, gospodarek, rynków i ludzi. Cechą charakterystyczną jest jej techniczny, a nie polityczny charakter.

Obecnie można zaobserwować ogromny wzrost liczby transakcji handlowych w gospodarce światowej (zob. tabela 4.3). W latach 1970–90 międzynarodowy handel detaliczny rósł o ponad 30% szybciej niż produkcja. W niektórych krajach jego dynamika była jeszcze wyższa (w USA dwukrotnie szybsza niż wzrost PKB) [Feenstra, 1998, s. 47].

Jeszcze większy wzrost zaobserwować można w działalności zagranicznej firm. Całkowita wielkość aktywów zagranicznych zwiększyła się ponad trzykrotnie w latach 1980–95 (zob. tabela 4.4).

Dane potwierdzają również, że procesy globalizacji nie należy zawężać do jednostajnych zmian w rozwoju. Składa się na niego szereg innych zjawisk, które dotyczą zarówno aspektów ekonomicznych, jak i społecznych. Najistotniejsza jest jednak nieuniknioność tego procesu. Gospodarki współczesne po-

winni się do niego przygotować. Poprzez zmianę wewnętrznych systemów gospodarczych oraz zwiększenie poziomu konkurencyjności w celu uzyskania najlepszej pozycji w wymianie międzynarodowej.

**Tabela 4.3.** Handel detaliczny w relacji do PKB (%)

Kraj	1890	1913	1960	1970	1990	1999
Kanada	12,8	17,0	14,5	18,0	22,0	35,0
Francja	14,2	15,5	9,9	11,9	17,1	20,9
Niemcy	15,9	19,9	14,5	16,5	24,0	25,4
Włochy	9,7	14,4	10,0	12,8	15,9	20,7
Japonia	5,1	12,5	8,8	8,3	8,4	9,5
USA	5,6	6,1	3,4	4,1	8,0	8,6
Wielka Brytania	27,3	29,8	15,3	16,5	20,6	21,6
Świat	6,0	9,0	8,0	10,0	13,0	18,8

Źródło: [World Development Indicators, 2001, CD, tabela 1, 20].

**Tabela 4.4.** Aktywa zagraniczne (% światowego PKB)

Rok	% światowego PKB
1870	6,9
1900	18,6
1914	17,5
1930	8,4
1945	4,9
1960	6,4
1980	17,7
1995	56,8
2000	68,7

Źródło: [Crafts, 2000, tabela 2.3: OECD(b), 2002].

Udział Wielkiej Brytanii w procesie globalizacji jest silnie zdeterminowany jej znaczeniem w gospodarce światowej od co najmniej 500 lat. Szczególną uwagę należy zwrócić na koniec wieku XIX. Kiedy to stworzono podstawy ideologiczne i instytucjonalne funkcjonowania gospodarki brytyjskiej oraz utrwaliło jej dominację w świecie.

W latach 1970–1820 nastąpił w Wielkiej Brytanii ogromny wzrost liczby ludności (dwukrotnie większy niż w targanym wojną domową i chorobami wieku XVII) przy jednoczesnym najwyższym w Europie wzroście gospodarczym i najszybszej urbanizacji. Tempo wzrostu PKB *per capita* było ponad dwukrotnie wyższe niż w Europie [Maddison, 2001, s. 94]<sup>18</sup>. Ponadto nastąpiła zmiana struktury produkcji i zatrudnienia w stronę przemysłu i usług oraz bardzo szybki wzrost eksportu (przy spadku w większości krajów europejskich), wynikający z dominacji kolonialnej Brytyjczyków, a także z wprowadzania coraz bardziej

<sup>18</sup> W roku 1770 PKB *per capita* Wielkiej Brytanii był dwa razy wyższy niż w Holandii, w roku 1820 już siedem razy.

liberalnych zasad gospodarczych. Można zatem mówić o początkach procesu internacjonalizacji, której efektem był szybki wzrost gospodarczy oraz rozprzestrzenianie się postępu technicznego. Gospodarka brytyjska stała się liderem innowacyjnym i gospodarczym. Stan ten trwał aż do I wojny światowej.

Niewątpliwie jedną z zasadniczych przyczyn rozkwitu gospodarczego był rozwój ekonomicznej i społecznej myśli liberalnej i konserwatywnej, której twórcami byli: Thomas Hobbes (1588–1679), John Locke (1632–1704), David Hume (1711–1776) oraz Edmund Burke (1729–1797). Dodatkowo wiek XIX to początki ekonomii klasycznej, której zasady aż do I wojny światowej dominowały w gospodarce brytyjskiej. Fundamentalne stały się: teoria bogactwa narodowego, teoria wartości i teoria pieniądza Williama Petty (1623–1687), teoria pracy, wartości i kapitału Adama Smitha (1723–1790), teoria wartości Davida Ricardo (1772–1823) oraz prace Johna S. Milla i Johna R. McCullocha. Wprowadzane w życie tworzyły warunki typowe dla gospodarki kapitalistycznej, co zaowocowało ogromnymi zyskami z handlu zagranicznego, wyższą wydajnością, wzrostem bogactwa oraz zmianą struktury gospodarczej.

W Wielkiej Brytanii istniały również ramy prawne rozwoju gospodarczego przystosowane zarówno do zmian społecznych, jak i gospodarczych. Jednym z kluczowych instytucji tej struktury był system prawny znany jako prawo zwyczajowe (wspólne dla całego królestwa od czasów Wilhelma Zdobywcy), którego charakterystycznymi cechami były [Cameron, 1996, s. 225]: ewolucyjność, powiązania z obyczajowością, precedensy oraz elastyczność. Zapewniało ono ochronę prywatnej własności i jej interesów przed nadużyciami ze strony państwa, a jednocześnie interesów publicznych przed nadużyciami ze strony osób prywatnych. Prawo zwyczajowe wypracowane zostało w specjalnych sądach kupieckich, które przeniesione do kolonii stało się podstawą systemu prawnego USA.

Będąca podstawą liberalizmu gospodarczego zasada wolnego handlu wzywała do ograniczenia roli rządu. System podatkowy został gruntownie przebudowany i uproszczony, a Combination Acts (delegalizacja związków zawodowych), Akty Nawigacyjne, Usury Laws (prawa lichwy) i inne prawne symbole *ancien regime* w gospodarce zostały zniesione. Zgodnie z poglądami A. Smitha i jego systemem naturalnej wolności rząd miał pełnić jedynie trzy funkcje: ochrony społeczeństwa przed zagrożeniami zewnętrznymi, ochrony poszczególnych mieszkańców przed niesprawiedliwością oraz utrzymania niektórych instytucji publicznych. Dało to początek leseferyzmowi (*laissez faire*), czyli swobodzie działania jednostek oraz wolności od ograniczeń państwowych (z wyjątkiem prawa karnego). To wszystko sprawiało, że Wielka Brytania do I wojny światowej charakteryzowała się najszybszym tempem rozwoju w Europie.

Przełom XIX i XX wieku to wzmożony przepływ kapitału, głównie między gospodarkami tworzącymi system waluty złotej (*Gold Standard*), ale również między krajami spoza systemu. Wielką Brytanię charakteryzowała permanentna nadwyżka w rachunku bieżącym spowodowana głównie dochodami z aktywów zagranicznych [Imlah, 1955, s. 32–46]. Okres poprzedzający I wojnę światową

odznaczał się również bardzo dużą migracją ludności z krajów rozwijających się (Polska, Włochy, Irlandia) w poszukiwaniu wyższych dochodów, ale również większą swobodą funkcjonowania i mniejszą ingerencją państwa w działalność gospodarczą [Temin, 1999, s. 82–83]. Główny kierunek migracji zarobkowej to USA (około 30 milionów osób w latach 1860–1920), Kanada i Argentyna.

Przedstawione wyżej podłoże gospodarcze i społeczne legło u podstaw konstrukcji nowego ładu międzynarodowego po II wojnie światowej. Wielka Brytania i USA w Bretton Woods stały się twórcami koncepcji międzynarodowej współpracy opartej o swobodę przepływu czynników produkcji, integrację oraz stworzenie globalnego rynku. Procesy te nasiliły się w latach 80. XX wieku, gdy politykę znoszenia barier handlowych przyjęła większość krajów świata.

Rozwój gospodarczy Wielkiej Brytanii po II wojnie światowej można podzielić na dwie fazy: lata 1945–78 jako dominację etatystycznego podejścia do gospodarki, oraz okres od 1979 roku do czasów obecnych jako dominację podejścia podażowego i liberalnego.

Trudna sytuacja gospodarcza po II wojnie światowej spowodowała wzrost niezadowolenia z rządów Partii Konserwatywnej i przejęcie władzy przez Partię Pracy. Laburzystowski rząd Clementa Attlee wprowadził szereg zmian w tradycyjnym systemie gospodarczym. Zahamowano podwyżkę płac, podniesiono podatki oraz przeprowadzono szeroką nacjonalizację. Okres ten to spadek stopy życiowej (*years of austerity*) i rozległa polityka oszczędności.

W latach 1951–64 rządy przejęli konserwatyści: Winston Churchill, Anthony Eden, Harold Macmillan i Alec Douglas-Home, którzy mimo wcześniejszych obietnic nie wprowadzili istotnych zmian w programie gospodarczym (zahamowano jedynie proces nacjonalizacji). Okres ten to słaby wzrost gospodarczy, powolny rozwój klasy średniej, duże wydatki na sferę militarną oraz poważne zaniedbanie rozwoju technicznego i organizacji produkcji. Wielka Brytania przestała być liderem innowacyjnym na rzecz USA i Japonii.

W latach 1964–79 (z przerwą na rządy Edwarda Heatha 1970–74) znów powróciły rządy Partii Pracy, które utożsamiane są z szybko rosnącą inflacją, mechanizmem wzrostu gospodarczego *stop&go*, dużym spadkiem produkcji przemysłowej oraz dominacją keynesowskiej koncepcji zarządzania popytem. Niska dynamika rozwoju gospodarczego i szybko rosnąca inflacja wymagały wprowadzenia kontroli cen i płac, co przekładało się na niezadowolenie społeczne (szereg strajków i demonstracji). Przystąpienie do EWG (1973), którego zwolennikiem były USA, a przeciwnikiem Francja, spowodowało większą otwartość gospodarki brytyjskiej na kontynent, co w połączeniu z odkryciem nowych złóż ropy na Morzu Północnym dało pozytywne odbicie w bilansie handlowym (choć dalej pozostał on ujemny). Koniec lat 70. to również spadek wartości funta w stosunku do dolara i ingerencja MFW w politykę pieniężną w celu wzmocnienia waluty i naprawy budżetu centralnego, wsparta dużą pożyczką.



#### 4.1.2. Thatcherizm i jego wpływ na charakter i kierunki przepływów inwestycyjnych Wielkiej Brytanii

Zasadnicza zmiana w podejściu do gospodarki nastąpiła wraz z nastaniem rządów Margaret Thatcher (thatcherizm), której celem stało się wzmocnienie potencjału gospodarczego oraz większa stabilizacja systemu politycznego. M. Thatcher dążyła do systemu gospodarczego opartego na ładzie społecznym, większym dobrobycie, niższych podatkach, prywatnej własności, ograniczeniu roli państwa, spadku inflacji oraz większej otwartości na gospodarkę światową. Można zaryzykować twierdzenie, że nastąpił powrót do koncepcji liberalnych z końca wieku XIX.

M. Thatcher odeszła od idei równości społecznej przez obniżenie podatków, przyspieszyła prywatyzację, poparła sprzedaż nieruchomości ich dzierżawcom, obcięła subsydia dla przedsiębiorstw państwowych i podjęła działania zmierzające do spadku inflacji (z 20% do 3% w roku 1986). W sprawach zagranicznych nastąpiło wyraźne wzmocnienie pozycji brytyjskiej w Europie oraz zacieśnienie sojuszu z USA.

Po okresie rządów M. Thatcher i czteroletniej kadencji Johna Majora do władzy wróciła Partia Pracy z premierem Tony Blairem. Wprowadził on koncepcję „trzeciej drogi”, która miała być odejściem od skrajnych koncepcji thatcheryzmu i socjalizmu. Cztery wartości stały się dla rządu Blaira podstawą do osiągnięcia sprawiedliwego społeczeństwa [Blair, 1999, s. 9–16]: równość każdej jednostki, szanse dla wszystkich, odpowiedzialność i wspólnota. Ich interpretacja jest jednak zdecydowanie inna niż w okresie rządów etatystycznych. Równa wartość to równe szanse na ujawnienie swoich talentów oraz aspiracji, i szansa dla wszystkich na upowszechnienie bogactwa, władzy, a także możliwości wsparte odpowiedzialnością usprawnień systemowych. Niewątpliwie rządy T. Blaira są w znacznej mierze kontynuacją polityki gospodarczej M. Thatcher i utrzymują tradycyjne wartości brytyjskie.

Bardzo liberalne jest podejście Blaira do problemu globalizacji. Jest on przeciwny jakimkolwiek regulacjom rynku finansowego, przepływów kapitałowych czy kursu walutowego. Opowiada się także za wolnym handlem, który przynosi wszystkim stronom duże korzyści. Niestabilność rynków finansowych może być zmniejszona jeszcze większą otwartością i liberalizacją międzynarodową. Wielka Brytania staje się krajem, w którym otwartość gospodarcza i społeczna (bardzo liberalne prawo azylowe) jest nieodłącznym aspektem rozwoju. Co więcej jest to gospodarka o bardzo dobrym przygotowaniu do procesu globalizacji, ze względu na ponad 20-letni okres postępującej liberalizacji.

Takie podejście do globalizacji powoduje ograniczone oddziaływanie instrumentów polityki makroekonomicznej. Podobnie jak w USA największe zaufanie rządzących wzbudza rynek, który w okresie thatcheryzmu był impulsem do przyspieszenia wzrostu gospodarczego, innowacyjności i konkurencyjności. Gospodarcza koncepcja konserwatystów polegająca na wykorzystaniu mechanizmów strony podażowej była pierwszą od II wojny światowej próbą zmiany



kierunków rozwoju gospodarczego Wielkiej Brytanii, różniąc się przy tym od polityki gospodarczej sprzed roku 1939.

Okres po II wojnie światowej był bardzo zmienny pod względem prowadzonej polityki makroekonomicznej. Lata 50. to szybka odbudowa gospodarki po zniszczeniach wojennych oparta na stabilnych podstawach monetarnych wynikających z warunków systemu Bretton Woods. Inflacja była niska (około 3% rocznie), rynek pracy funkcjonował bardzo blisko stanu pełnego zatrudnienia (jedynie bezrobocie naturalne), a tempo wzrostu PKB tylko raz było ujemne (– 0,1% w 1958 roku).

Warunki te były dodatkowo wspierane czynnikami zewnętrznymi. Po pierwsze sytuacja międzynarodowa była relatywnie stabilna, a po drugie w miarę zrównoważona stopa bezrobocia była niska, co nie wywoływało impulsów inflacyjnych (stopa NAIRU była niewielka). Jednak wzrost gospodarczy był relatywnie niski w porównaniu do Niemiec i Francji, przy niskiej produktywności i niskim poziomie inwestycji. W latach 1958–1972 wzrost produkcji netto z jednostki inwestycji był w Niemczech dwa razy większy niż w Wielkiej Brytanii przy poziomie inwestycji większym tylko o 25% [Englander, Mittelstadt, 1988, s. 18–21]. Głównych przyczyn tej słabości upatrywano w niskiej jakości zarządzania przedsiębiorstwami, przestarzałej strukturze gospodarki, „niejasnych” zależnościach między przedsiębiorstwami, niskim poziomie innowacyjności (zbyt małe wydatki firm na B+R) oraz w złej strukturze wykształcenia [Pratten, Atkinson, 1976, s. 571–576; Sheldrake, Vickerstaff, 1987, s. 51–60].

Sytuacja taka doprowadzała do częstych zmian w dynamice rozwoju gospodarczego (*stop&go*). Wraz z upływem czasu wahania te były coraz głębsze i wymagały radykalnego ograniczenia. Ponadto pod koniec lat 70. wystąpiły dodatkowe czynniki, które nie pozwoliły na makroekonomiczne działania za pomocą impulsów popytowych. Były to:

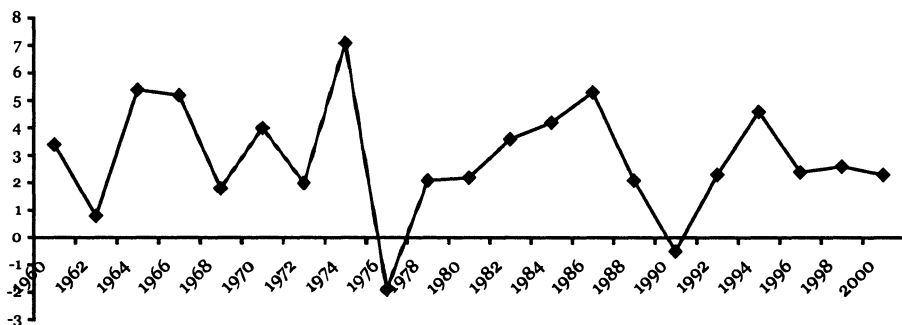
- szok podażowy, który wywołał ponad czterokrotny wzrost cen ropy naftowej; rozpoczął się okres wysokich realnych stóp procentowych oraz wysokiej wartości dolara USA; podobne problemy wystąpiły także w latach 80. (zmiana sytuacji finansowej wynikająca ze wzrostu wydobycia ropy z Morza Północnego) i na początku 90. (wojna w Zatoce Perskiej i likwidacja „żelaznej kurtyny”);
- gwałtowny wzrost cen zwiększający nacisk na wzrost płac, co z kolei wywołało wzrost bezrobocia (stopa NAIRU wzrosła do 7% w połowie lat 80.);
- niestabilna polityka pieniężna i fiskalna oparta na krzywej Phillipsa.

Ponadto osłabienie dynamiki rozwojowej Wielkiej Brytanii wynikało z niskiej sprawności systemu gospodarczego dotyczącej:

- realizacji postulatu pełnego zatrudnienia;
- szerokiej interwencji państwa w gospodarkę przez Bank Centralny;
- polityki dochodowej opartej na kontroli wzrostu płac.

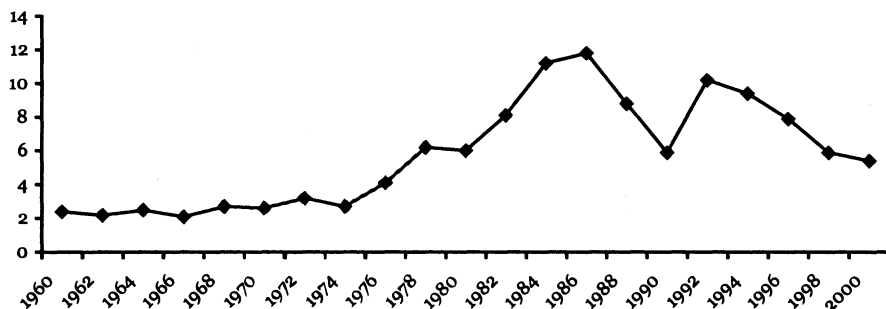
Takie działania doprowadziły wprawdzie do szybkiego wzrostu PKB i zatrudnienia w latach 60., ale również do głębokiej recesji, wzrostu inflacji, bezro-

bocia i spadku międzynarodowej pozycji konkurencyjnej dekadę później (zob. wykresy 4.1, 4.2, 4.3).



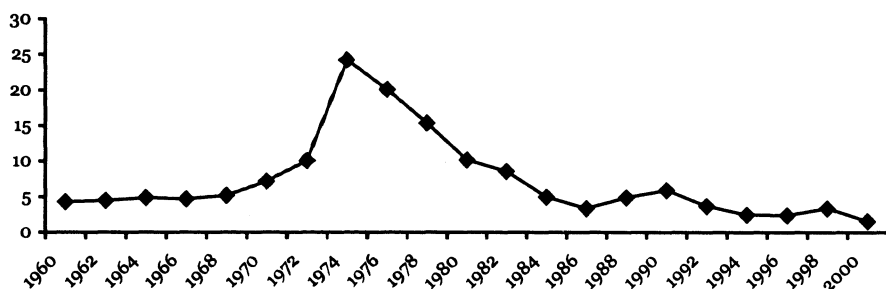
**Wykres 4.1.** Stopa wzrostu PKB (%)

Źródło: [OECD(b), wyd. różne].



**Wykres 4.2.** Stopa bezrobocia (%)

Źródło: [OECD(b), wyd. różne].



**Wykres 4.3.** Stopa wzrostu cen konsumpcyjnych (CPI, %)

Źródło: [OECD(b), wyd. różne].

Znaczenie polityki makroekonomicznej dla stabilnego rozwoju gospodarki brytyjskiej znacznie wzrosło od połowy lat 70., gdy okazało się, że krótkookresowe zarządzanie popytem jest nieskuteczne by utrzymać niski poziom bezrobocia i niską inflację. Polityka gospodarcza począwszy od roku 1980 polegała na radykalnym odejściu od powojennego rozumienia roli interwencjonizmu, czyli rezygnacji państwa z aktywnego oddziaływania na produkcję, zatrudnienie i kurs walutowy. Nowy system społeczno-ekonomiczny mający dominować w gospodarce brytyjskiej w swej podstawowej koncepcji charakteryzował się:

- polityką makroekonomiczną o charakterze antyinflacyjnym;
- polityką mikroekonomiczną wspierającą wzrost i zatrudnienie (rząd przestał być gwarantem zatrudnienia);
- wzrostem dominacji celów monetarnych – restrykcyjna polityka fiskalna;
- uniezależnieniem polityki makroekonomicznej od celów zewnętrznych (kurs walutowy, bilans płatniczy) oraz dążeniem do likwidacji mechanizmu *stop&go*;
- podporządkowaniem priorytetów polityki monetarnej i fiskalnej średniookresowej strategii finansowej (MTFS).

Szczególną rolę odegrała koncepcja średniookresowej strategii finansowej (MTFS), której celem była kontrola inflacji i finansów publicznych przez ograniczenie wydatków budżetowych oraz kontrolę podaży pieniądza. Charakteryzowała się monetarnym podejściem do problemu inflacji, w której upatrywano głównych przyczyn tendencji kryzysowych. Wymagało to wprowadzenia radykalnych rozwiązań odchodzących od mechanizmów popytowych, do których należały [Crafts, 1996(b), s. 81–82]:

- 1) polityka strony podażowej kładąca nacisk na redukcję kosztów i wzrost efektywności (prywatyzacja, liberalizacja rynku, ograniczenie wydatków budżetowych na subsydia, demonopolizacja);
- 2) akceptacja wysokiej stopy bezrobocia jako konsekwencji działań antyinflacyjnych i redukcji różnic w wydajności między Wielką Brytanią a najpoważniejszymi konkurentami (Niemcy, Francja);
- 3) redukcja podatków kosztem spadku wydatków publicznych oraz szybszy wzrost i restrukturyzacja, a nie zmiany w dystrybucji dochodów i wspieranie nieefektywnych podmiotów gospodarczych<sup>19</sup>.

Z kolei fiskalne aspekty MTFS dotyczyły:

- 1) kontroli poziomu wydatków sektora publicznego;
- 2) zmiany systemu podatkowego polegającej na przechodzeniu od podatków bezpośrednich do pośrednich;
- 3) rozmiarów deficytu budżetowego i jego finansowania, głównie pod kątem kontroli podaży pieniądza.

---

<sup>19</sup> W latach 70. decyzje dotyczące zmian w polityce gospodarczej musiały być akceptowane przez związki zawodowe, których rozumienie gospodarki było inne niż pracodawców. W latach 80. polityka rządowa podporządkowana została przedsiębiorcom. Wiele działań wprowadzano bez informowania związków: redukcja górnej granicy marginalnej stopy podatku dochodowego do 40%, prywatyzacja czy wprowadzenie indeksacji cenowej zamiast płacowej.

Cele monetarne uzupełniono celami dotyczącymi deficytu budżetowego (zapotrzebowania sektora publicznego na środki pieniężne – PSBR), co wynikało z zależności między PSBR a podażą pieniądza oraz efektem wypychania inwestycji prywatnych przez publiczne w wyniku wzrostu stopy procentowej. W efekcie tego polityka fiskalna przybrała bardzo restrykcyjny charakter [OECD(c), 1996, s. 28–36]<sup>20</sup>.

Polityka strony podaźowej została ukierunkowana na rozwój tych elementów gospodarki, które z racji zbytniego interwencjonizmu nie mogły dobrze funkcjonować (przedsiębiorczość, rynek pieniężny, rynek pracy, innowacyjność) oraz na eliminację słabości wynikających z priorytetów rozwojowych okresu powojennego [Wojtyna, 1990, s. 65–66]. Dlatego też głównymi kierunkami działań rządu M. Thatcher od roku 1979 stały się: reforma podatkowa, prywatyzacja, deregulacja, reforma związków zawodowych oraz całkowita zmiana zasad funkcjonowania sektora publicznego. Nowa polityka zakładała, że decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw muszą być bezpośrednim efektem struktury wykorzystania czynników produkcji oraz możliwości osiągnięcia zysku, a nie decyzji administracyjnych, dając w ten sposób możliwości wyższej efektywności oraz nadrabiania dystansu do głównych konkurentów. Zmiany w systemie gospodarczym skutkowały więc zmianami produktywności i wyższą dynamiką procesu *catch-up*. Pozwoliło to na przestawienie celów i priorytetów działalności firm w stronę wyższej produktywności. Zatem rozwój gospodarki brytyjskiej od roku 1979 należy rozpatrywać przez pryzmat procesu *catch-up* w odniesieniu do USA, Japonii, Niemiec i Francji (zob. tabela 4.5).

**Tabela 4.5.** Czynniki wzrostu wynikające z procesu *catch-up* (*bonus*) oraz z endogenicznych czynników systemowych (*residual*)

Kraj	1950–1960		1960–1973		1979–1988	
	<i>Bonus</i>	<i>Residual</i>	<i>Bonus</i>	<i>Residual</i>	<i>Bonus</i>	<i>Residual</i>
Austria	2,8	0,98	1,3	– 0,02	0,5	– 0,92
Kanada	0,2	0,96	0,3	0,33	0,3	0,05
Francja	2,1	0,19	1,0	0,58	0,3	1,10
Niemcy	2,9	1,97	1,0	– 0,34	0,3	0,09
Włochy	2,4	0,16	1,2	0,83	0,4	0,07
Japonia	4,0	0,37	2,2	2,17	0,9	0,16
Holandia	1,9	– 0,16	0,8	– 0,33	0,2	0,58
Norwegia	1,9	– 1,30	0,9	– 0,93	0,4	0,03
USA	0,0	0,69	0,0	0,07	0,0	0,26
Wielka Brytania	1,6	– 0,80	0,8	– 0,63	0,5	0,84

Źródło: [Crafts, 1991, s. 91].

Z analizy danych zawartych w tabeli 4.5 wynikają dwa wnioski:

<sup>20</sup> Według danych OECD zmiana charakteru polityki fiskalnej była najostrejsza na świecie. Ponadto była ona jedną z głównych przyczyn recesji początku lat 80. Dotyczyło to przede wszystkim redukcji deficytu strukturalnego o 7% (w latach 1979–1982) oraz osiągnięcia zakładanej ścieżki zmian fiskalnych.

- 1) proces *catch-up* nie wyjaśnia wolniejszego wzrostu gospodarki brytyjskiej w latach 50. i 60., która charakteryzowała się wtedy słabym potencjałem rozwojowym, niskim poziomem produktywności oraz mało sprawnym systemem gospodarczym;
- 2) w latach 80. tendencja wyraźnie się odwróciła i proces *catch-up* przyspieszył w niespotykanym dotychczas tempie, a ponadto wzrosło oddziaływanie lepiej funkcjonującego i bardziej otwartego systemu gospodarczego.

Dane pokazują, że na początku dekady lat 80. wykorzystano instrumenty nowej polityki gospodarczej w celu wzrostu produktywności. Rząd osiągnął szereg sukcesów w tej dziedzinie w przedsiębiorstwach państwowych, co uwidoczniło się również w branżach stagnacyjnych: hutnictwie i górnictwie, gdzie wydajność pracy wzrosła o około 20%. Od roku 1979 do połowy lat 80. produktywność całkowita przemysłu wzrosła o ponad 17% przy jednoczesnym wzroście zatrudnienia o 5,7% [Bean, Symons, 1989, s. 9–11].

Rząd M. Thatcher wyraźnie odszedł od korporacjonizmu, jednocześnie akceptując wysokie bezrobocie jako wynik głębokiej restrukturyzacji systemu gospodarczego. Przy okazji wywierano ogromny nacisk na menedżerów, aby zintensyfikowali działania prokonkurencyjne i uruchamiali procesy rynkowe w przedsiębiorstwach prywatyzowanych. Intensyfikacja działań prorynkowych spowodowała obniżenie barier celnych. Średnia efektywna stopa тариф celnych spadła z 8,7% (1972) do 1,2% (1986), przy czym w niektórych branżach cła nadal pozostały bardzo wysokie – przemysł samochodowy i tekstylny. Dla porównania w Niemczech wskaźnik ten wyniósł 8,3% (1988) [Ennew, Greenaway, Reed, 1990, s. 69–78].

Nastąpił również wzrost penetracji importowej w popycie krajowym przemysłu przetwórczego z 16,6% (1970) do 35,2% (1987), dotacje i subsydia, które wynosiły 2,7% PKB (1975–79), spadły do 1,7% PKB (1985–89), przy czym spadek regionalnych wydatków na dotacje inwestycyjne wyniósł 69% [CSO(a), 1989, s. 50–57].

Reforma podatków osobistych, która stanowiła kluczowy element zmian systemu gospodarczego w latach 80., również odegrała znaczącą rolę we wzroście produktywności przez zmniejszenie krańcowej stopy opodatkowania. W 1980 r. jej poziom spadł z 83% do 60%, powodując wzrost dochodów podatkowych budżetu państwa, gdyż jednocześnie wzrosło tempo wzrostu gospodarczego.

Konwergencja dochodu i produktywności w stosunku do USA, Niemiec, Japonii czy Francji stworzyła możliwość zaktywizowania procesu transferu techniki. Wzrost produktywności był więc kluczowy dla poprawy zdolności konkurencyjnej całej gospodarki w dekadzie lat 80. i 90. głównie z powodu wzrostu znaczenia czynników wzrostu innowacyjności.

#### 4.1.3. Struktura i dynamika inwestycji bezpośrednich w Wielkiej Brytanii

Polityka gospodarcza lat 80. skierowana była na czynniki prowydajnościowe: wzrost zdolności menedżerskich przedsiębiorców, poprawę standardów edukacyjnych i naukowych w kształceniu, tworzenie i realizacji wewnętrznych projektów inwestycyjnych oraz wzrost ilości technologii finansowanych długoter-

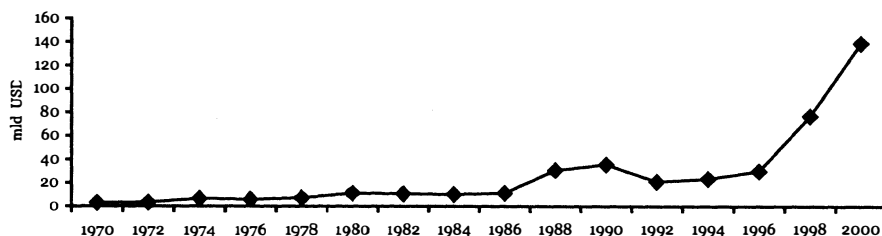
minowymi zobowiązaniami. Działania te nie były powiązane ze wzrostem nakładów na działalność B+R i tym samym uwidaczniały słabą pozycję konkurencyjności długookresowej w stosunku do Niemiec czy Francji [Patel, Pavitt, 1987, s. 52]. Niższy poziom wydatków podstawowych był więc neutralizowany wyższym poziomem zyskowności przedsiębiorstw oraz zmianą struktury wydatków innowacyjnych, które w coraz większym stopniu przejmowane były przez przedsiębiorstwa.

Wzrost produktywności w latach 80. był wynikiem wykorzystania czynników produkcji zakumulowanych we wcześniejszej dekadzie. Jednak bodźce wzrostu przedsiębiorczości okazały się na tyle silne, że przedsiębiorstwa w latach 90. stworzyły większe możliwości do obniżki kosztów, wzrostu zysków, ale również do podniesienia innowacyjności. Kluczem to poprawy pozycji przedsiębiorstw na rynku technologii była sprawność adaptacji postępu technicznego, a nie wzrost wydatków na badania podstawowe.

Cele polityki gospodarczej w aspekcie lepszego funkcjonowania rynku technologii można przedstawić następująco:

- poprawa produktywności przedsiębiorstw, która z jednej strony zmniejszyła dystans rozwojowy gospodarki brytyjskiej w stosunku do innych krajów aktywizując zjawisko *catch-up*, a z drugiej poprawiając efektywność systemu gospodarczego;
- podniesienie poziomu rozwoju przedsiębiorstw w branżach tradycyjnie po II wojnie światowej nieefektywnych (przemysł przetwórczy);
- lepsze wykorzystanie czynników technologicznych i kapitału ludzkiego;
- kształtowanie długookresowych (podażowych) czynników wzrostu.

Wyższa efektywność procesów innowacyjnych w aspekcie transferu techniki wynikała głównie ze zmian w polityce gospodarczej. Objawiła się ona obniżeniem inflacji poniżej 10%, dając możliwość przesunięcia akcentów w stronę realizacji strategii „finansowego big bang”, prywatyzacji oraz zaktywizowania działań na rzecz wzrostu inwestycji zagranicznych. Rezultatem tego było zwiększenie napływu inwestycji bezpośrednich i portfelowych do Wielkiej Brytanii w drugiej połowie lat 80., które uaktywniły procesy innowacyjne przez transfer techniki (zob. wykresy 4.4 i 4.5).

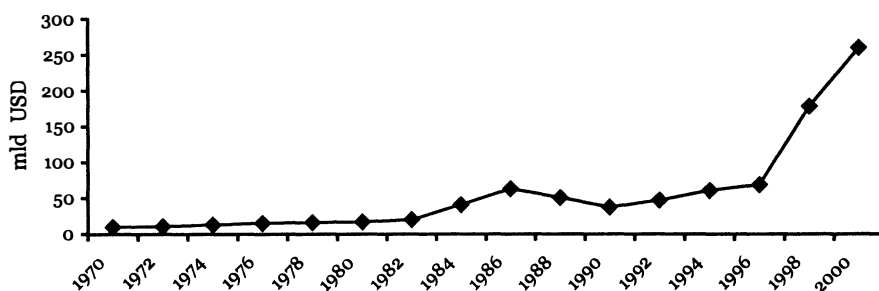


**Wykres 4.4.** Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Wielkiej Brytanii

Źródło: [International Monetary Fund, 2002, s. 75–77].



Dynamiczny wzrost inwestycji bezpośrednich wystąpił w połowie lat 80. (przede wszystkim po roku 1982), gdy wielkość ich całkowitego przepływu w krajach OECD rosła ponad 30% rocznie, a po nieznacznym zahamowaniu po recesji początku lat 90. znowu zaczęła rosnąć. Głównym źródłem inwestycji zagranicznych stały się przedsiębiorstwa europejskie i amerykańskie (spadek aktywności firm japońskich), które także tworzą największy strumień transferu techniki. Odzwierciedlało to ogólną tendencję do wzrostu międzynarodowych inwestycji bezpośrednich skoncentrowanych w grupie krajów najlepiej rozwiniętych: USA, Japonii i Europy Zachodniej (Triada), chociaż ich udział w ostatnich latach wyraźnie maleje na korzyść gospodarek rozwijających się [UNCTAD, 2002, s. 32; Kisiel-Łowczyc, 2000, s. 127–131].



**Wykres 4.5.** Inwestycje portfelowe w Wielkiej Brytanii

Źródło: [International Monetary Fund, 2002, s. 75–77].

Wielka Brytania odgrywa kluczową rolę w Europie w przepływie inwestycji bezpośrednich, co wynika z aktywnej polityki rządu oraz strategii działania przedsiębiorstw. Nie jest to zaskakujące, dlatego że Brytyjczycy zawsze stanowili ważny element międzynarodowej wymiany handlowej [Lubbe, 1994, s. 97–110]. Dla inwestycji napływających najbardziej zachęcające są: dobrze rozwinięty rynek kapitałowy<sup>21</sup>, liberalne prawo gospodarcze, otwarta polityka gospodarcza, niskie koszty pracy oraz język angielski. Udział Wielkiej Brytanii jest największy ze wszystkich krajów Unii Europejskiej w napływie BIZ, mimo że całkowity napływ do UE jest coraz mniejszy [UNCTAD, 2002, s. 40–49]. Również inwestycje brytyjskie za granicą po nieznacznym spadku na początku lat 90. wyraźnie się zwiększyły i stanowią około 15% całkowitych inwestycji pięciu największych gospodarek (jest to jednak znacznie mniej niż w latach 80.).

Dane pokazują, że bilans inwestycji wpływających i wychodzących z Wielkiej Brytanii przesunął się nieznacznie w stronę zobowiązań. Inwestycje bezpośrednie wyniosły w roku 1998 około 300 mld £, co stanowi mniej niż 15% ca-

<sup>21</sup> W latach 70. i początku 80. relatywny koszt kapitału dla długoterminowych projektów B+R był w Wielkiej Brytanii bardzo wysoki (o około 60% wyższy niż w Niemczech) oraz występowała duża liczba przejęć skierowanych głównie na zwiększanie dochodów właścicieli. Obecnie sytuacja ta diametralnie się odmiennia.

kwoty aktywów Wielkiej Brytanii za granicą. Inwestycje portfelowe stanowią natomiast około 35% aktywów, głównie w postaci pożyczek i depozytów.

O otwartości gospodarki brytyjskiej świadczy również wyraźny wzrost inwestycji zagranicznych, zarówno przychodzących, jak i wypływających z gospodarki. Najistotniejszym czynnikiem wydaje się wzrost znaczenia korporacji transnarodowych, chociaż inne kanały inwestowania są równie widoczne (zob. tabela 4.6).

**Tabela 4.6.** Zagraniczne inwestycje w Wielkiej Brytanii (mld £)

	1988	1998
<b>Aktywa</b>		
Inwestycje bezpośrednie	104,3	295,0
Inwestycje portfelowe	153,7	726,9
Inne (pożyczki, depozyty)	475,6	1 105,1
Aktywa rezerwowe	28,7	23,3
<b>Aktywa ogółem</b>	<b>762,4</b>	<b>2 150,4</b>
<b>Zobowiązania</b>		
Inwestycje bezpośrednie	77,0	207,5
Inwestycje portfelowe	158,9	679,3
Inne (pożyczki, depozyty)	475,5	1 331,1
<b>Zobowiązania ogółem</b>	<b>711,4</b>	<b>2 217,9</b>

Źródło: [The UK Economy, 2002, s. 34].

Inwestycje bezpośrednie podejmowane są w celu zwiększenia konkurencyjności i zyskowności, dlatego większość BIZ w krajach rozwiniętych przybiera formę bardziej fuzji i przejęć niż inwestycji w nowe, niezagospodarowane obszary. Inne tendencje można zaobserwować w krajach rozwijających się. Przejęcia stają się źródłem pozyskiwania nowych technologii, jednak nie zawsze jest to droga łatwa, gdyż istnieją bardzo duże różnice w systemach zarządzania firmami oraz w ich podejściu do działalności B+R. Poza tym różna jest struktura własnościowa i sposoby finansowania.

W latach 90. nastąpił spadek udziału inwestycji japońskich w Unii Europejskiej, mimo priorytetowego znaczenia Wspólnego Rynku dla ich przedsiębiorstw. Zmniejszenie inwestycji na tym obszarze nie dotyczy Wielkiej Brytanii, której udział jest największy w Europie i cały czas rośnie. Sektorowo dotyczy to inwestycji w przemysł elektroniczny i elektryczny oraz transport. Podobnie wygląda sytuacja z inwestycjami amerykańskimi. Jest to o tyle ważne z punktu widzenia dynamiki rozwojowej, że inwestycje w ramach Triady zawierają największy zasób nowych rozwiązań technicznych i innowacji (zob. tabela 4.7).

Ostatnie dane brytyjskie [CSO(a) London] pokazują, że BIZ w przemyśle przetwórczym generują wysoki poziom wydajności pracy oraz wysoki poziom inwestycji na zatrudnionego. Ponadto występuje szereg efektów ubocznych w postaci zmiany sposobów zarządzania czy kontroli jakości, a także wzrostu znaczenia kwalifikacji. Transfer techniki staje się zatem łatwiejszy i mniej kosztowny, a umiędzynarodowienie powoduje, że niski poziom wydatków na B+R i innowacyjność jest niwelowany przez lepszą adaptację postępu technicznego.

**Tabela 4.7.** Firmy zagraniczne w Wielkiej Brytanii (przemysł przetwórczy, wielkości średnioroczne)

	1973–1979	1981–1989	1990–1999
<b>Udział firm zagranicznych (%)</b>			
Całkowita wartość dodana	17,4	18,5	23,9
Wydatki kapitałowe netto	18,1	22,2	30,9
Zatrudnienie	12,8	13,8	17,4
Zatrudnienie produkcyjne	12,0	12,8	16,0
Zatrudnienie nieprodukcyjne	15,2	16,4	19,9
<b>Wg krajów pochodzenia (%)</b>			
USA	72,9	65,2	53,1
Europa Zachodnia	18,7	20,3	29,8
Japonia	0,1	1,0	6,6
Pozostałe	8,3	13,5	10,5

Źródło: [CSO(b), <http://www.statistics.gov.uk/STATBASE>].

Zwiększenie zakresu przepływów inwestycji bezpośrednich w Wielkiej Brytanii jest w głównej mierze zasługą zmian w polityce gospodarczej, szczególnie na szczeblu mikroekonomicznym. Można wyróżnić dwa ich źródła [Temple, 1997, s. 162–171]:

- 1) brak oddziaływania polityki makroekonomicznej, której priorytetem stała się walka z inflacją i pozostawianie na uboczu pozostałych celów gospodarczych (polityka fiskalna i monetarna);
- 2) zmiana klimatu mikroekonomicznego, który pozwolił na wzrost inwestycji materialnych i niematerialnych oraz wyższą konkurencyjność przez wykorzystanie zasobów opartych na wiedzy.

Z punktu widzenia napływających inwestycji należy zwrócić uwagę na trzy elementy mikroekonomicznej polityki gospodarczej – po pierwsze polityka naukowa, po drugie innowacyjna i po trzecie polityka konkurencji. Oczywiście rzeczywistym wyznacznikiem efektywności tych procesów jest rynek i możliwość ich efektywnego wykorzystania przez przedsiębiorstwa, jednak mimo to Wielka Brytania jawi się jako gospodarka bardzo skutecznie wiążąca politykę gospodarczą (w wielu jej obszarach) i przedsiębiorczość.

W krajach OECD polityka mikroekonomiczna zmierza ku procesom dyfuzji i odchodzi od generowania nowej wiedzy [Limpens, Verspagen, Belan, 1992, s. 48–57]. Jest to spowodowane dostrzeganiem ważności (porównywanej z innowacyjnością) transferu techniki, większą świadomością kosztów transferu techniki i możliwościami niepowodzenia rynkowego, gdy pojawią się efekty zewnętrzne. Istnieje zatem szereg czynników wyznaczających zmianę podejścia do procesu innowacyjnego, w głównej mierze dotyczącego małych firm, dla których problemy techniczne i informacyjne są szczególnie dotkliwe.

Kilkanaście lat temu Henry Ergas przedstawił, jak polityka innowacyjna w niektórych krajach (Niemcy, Szwecja) zmienia kierunek zainteresowania w stronę dyfuzji, jednocześnie odchodząc od działań kreujących nową wiedzę i tworzących innowacje, przy wzroście zainteresowania problemem edukacji, szkoleń

i działalności B+R, ale finansowanych ze środków publicznych [Ergas, 1987, s. 191–198]. Polityka innowacyjna Wielkiej Brytanii była przykładem takiego podejścia oraz późniejszej jego krytyki i przejścia na inną ścieżkę wzrostu innowacyjności [Henderson, 1977, s. 159–205]. Oczywiście nie świadczy to o odejściu od finansowania innowacji za pomocą środków publicznych (nadal trwają: projekt System X firmy British Telecom, OFTEL czy rozwój energetyki nuklearnej), ale wyraźnym ich ograniczeniu.

Poszczególne instrumenty polityki mikroekonomicznej doprowadziły do zbieżności większości celów szeroko rozumianej konkurencyjności. Najbardziej była ona widoczna w zmianach strukturalnych przemysłu, polityce naukowo-technicznej i regionalnej oraz w zmianach na rynku pracy. Wszystkie działania nawiązywały do zasad *laissez-faire*, ale w wielu przypadkach nie były dogmatyczne. Wyjątek stanowiła prywatyzacja, przy której polityka, teoria i ideologia liberalna były równie istotne.

#### 4.2. Monetarne i fiskalne uwarunkowania dynamiki gospodarczej Wielkiej Brytanii oraz ich znaczenie dla charakteru i kierunków postępu technicznego

Do końca lat 70. polityka gospodarcza dotyczyła głównie wspierania inwestycji w kapitał trwały, czasami pomocy w restrukturyzacji przemysłów schyłkowych (np. przemysłu stoczniowego czy spożywczego). Na początku lat 80. została częściowo zastąpiona wsparciem dla postępu technicznego i B+R, czego najlepszym odzwierciedleniem było stworzenie programu współpracy przedsiębiorstw i ośrodków akademickich „Alvey”. Wsparcie techniczne było wycofywane w sytuacji pozytywnych oznak funkcjonowania rynku, natomiast większe jego nasilenie występowało przy wyraźnym osłabieniu mechanizmów rynkowych. Było to nowe podejście w czasach wspólnych działań B+R w ramach programów badawczych UE dotyczących małych i średnich przedsiębiorstw (MSP). Większe zainteresowanie sektorem MSP było kolejną przesłanką do preferowania procesów dyfuzji innowacyjnej. Małe firmy bazują bowiem na rozwiązaniach już zrealizowanych i sprawdzonych, gdyż ich potencjał finansowy nie pozwala na kreowanie innowacji [Easterly, Rebelo, 1993, s. 417–458].

Zmiany kierunków działań proinnowacyjnych w ostatnich dwóch dekadach przybrały podobne rozwiązania jak w innych krajach wysoko rozwiniętych, gdzie wzrosło znaczenie procesów dyfuzji innowacji w działalności przedsiębiorstw. Ponadto w Wielkiej Brytanii można zauważyć przesunięcie priorytetów handlu zagranicznego w stronę dóbr *high-tech* oraz zwiększenie udziału usług w PKB i bilansie handlowym. Efektem tego były zmiany w poziomie produktywności i zakresie specjalizacji międzynarodowej, przy czym głównym zagrożeniem stały się problemy fiskalne, które nie pozwoliły na zwiększenie skuteczności polityki innowacyjnej przede wszystkim w dziedzinie edukacji i zdrowia. Jest to o tyle

istotne, iż jednocześnie doszło do wzrostu znaczenia wiedzy i usług wysoko kwalifikowanych oraz urynkowania większości działań proinnowacyjnych.

W ostatnich dwudziestu latach ogromną rolę w tworzeniu zasad polityki gospodarczej i jej wpływu na system innowacji odegrała polityka fiskalna, która wpłynęła niezależnie na trzy elementy gospodarki: alokację zasobów, dystrybucję dochodów i stabilizację makroekonomiczną. Realizowano ją za pośrednictwem określonych instrumentów fiskalnych, które doprowadziły do wzrostu konkurencji i zwiększyły oddziaływanie mechanizmu rynkowego na tempo rozwoju. Instrumenty fiskalne wpłynęły na stopę wzrostu innowacyjności przez wielorakie oddziaływania (niekoniecznie o czysto ekonomicznym charakterze) na niektóre mechanizmy gospodarcze w długim okresie.

Przy danej strukturze podatków system gospodarczy dążyć będzie do zmian w procesach produkcyjnych, tworząc odpowiednią strukturę techniczną (optymalne wykorzystanie kapitału rzeczowego i ludzkiego). Jednak zbyt wielkie zaufanie do mechanizmów podatkowych doprowadzić może do zahamowania możliwości tworzenia i absorpcji nowej techniki, a nawet obniżenia konkurencyjności przez ograniczenie udziału przedsiębiorstw krajowych na rynkach międzynarodowych. Istotne znaczenie dla akumulacji i postępu technicznego odgrywają w tym wypadku ulgi podatkowe promujące inwestycje innowacyjne, a także działania fiskalne ułatwiające rozwój przedsiębiorczości.

Zasadnicza zmiana w podejściu do koncepcji systemu podatkowego spowodowała wprowadzenie nowych rozwiązań zwiększających nacisk na wzrost przedsiębiorczości i konkurencji rynkowej, a co za tym idzie innowacyjności. Dotyczyły one [Keen, 1997, s. 59–61]:

- zmniejszenia liczby i wysokości stóp podatku dochodowego – w roku 1978 funkcjonowało 12 progów podatkowych przy stopie podatkowej od 25% do 83%; w latach 90. tylko dwa progi przy stopie podstawowej 25% i wyższej 40%;
- oparcia systemu podatkowego na podatkach pośrednich – udział dochodów państwa z podatków pośrednich wzrósł z 34% (1978) do ponad 50% (1998);
- opodatkowania dochodów kapitałowych;
- cofnięcia większości ulg podatkowych (pozostały tylko inwestycyjne);
- obniżenia stopy podatku dochodowego dla przedsiębiorstw z 52% do 33%;
- abolicji podatkowej dla nadmiernie obciążonych dochodów inwestycyjnych przedsiębiorstw;
- nowych rodzajów podatków i innej konstrukcji stopy podatkowej dla inwestorów prywatnych<sup>22</sup>.

Zmiany te w zasadniczy sposób wpłynęły na poprawę funkcjonowania systemu gospodarczego Wielkiej Brytanii. Obniżenie podatku dochodowego dotyczyło 95% podmiotów, co niewątpliwie znalazłoby odzwierciedlenie we wpły-

---

<sup>22</sup> Przykładem mogą być: 1) BES (*Business Expansion Scheme*), czyli zwolnienie z podatku kapitałowego dla kapitału lokowanego w przedsiębiorstwa nie będących spółkami czy w wynajem domów; 2) PEP (*Personal Equity Plans*) – zwolnienie z podatku dywidend i wzrostu kapitału zakładowego w przedsiębiorstwach prywatnych.



wach budżetowych, jednak negatywny efekt został zminimalizowany przez wzrost podatków pośrednich (podstawowa stawka podatku VAT wzrosła z 8% do 17,5%). Zmniejszenie liczby progów podatkowych wpłynęło na spadek podaży pracy przez czysty efekt dochodowy (dla podatników progi pozostały na relatywnie niskim poziomie w stosunku do przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce). Obniżenie średniej stopy podatkowej na dywidendy i dochody z kapitału (odpowiednio z 54% i 49% na 38% w obu przypadkach), a także likwidacja większości występujących w gospodarce przywilejów podatkowych doprowadziły do wzrostu poziomu oszczędności i inwestycji [Robson, 1988, s. 16–19].

W latach 90. główne kierunki polityki fiskalnej wywodzące się z zasad thatcherizmu zostały w zasadzie utrzymane. Warto jednak zwrócić uwagę na próby tworzenia przed rząd T. Blaira koncepcji *policy mix*, łączącej cele polityki fiskalnej z celami monetarnymi. Niewątpliwie działania te dały bardzo dobre efekty odzwierciedlone w danych makroekonomicznych (zob. tabele 4.8 i 4.9).

**Tabela 4.8.** Wskaźniki polityki fiskalnej Wielkiej Brytanii (2001)

Rok	Deficyt (–) lub nadwyżka (+) w budżecie (% PKB)	Wydatki rządowe (% PKB)	Dług publiczny (% PKB)	Udział podatków w PKB (% PKB)	Stopy podatkowe (%)		
					PIT	CIT	VAT
2001	1,2	40,1	57,0	36,6	40/20	30	18
1990	– 1,3	36,5	39,3	36,3	40/20	34	15
1980	– 3,4	42,1	54,0	35,1	60/25	35	10

Źródło: [Europe in Figures, 2002, s. 90, 100; OECD(c), 2003, s. 33–50; OECD(i), 2001, dostępne na CD].

**Tabela 4.9.** Wskaźniki polityki pieniężnej Wielkiej Brytanii (2001)

Rok	Podaż pieniądza (stopa wzrostu %)	Przeciętne stopy procentowe		Stopa oszczędności (% RDL)
		dyskontowa BC	rynkowa	
2001	7,1 <sup>1</sup>	6,0	5,71	6,2
1990	7,0 <sup>2</sup>	14,09	12,54	7,7
1980	21,0 <sup>3</sup>	15,11	14,13	13,4

1) 1995–2000, 2) 1990–95, 3) 1980–90.

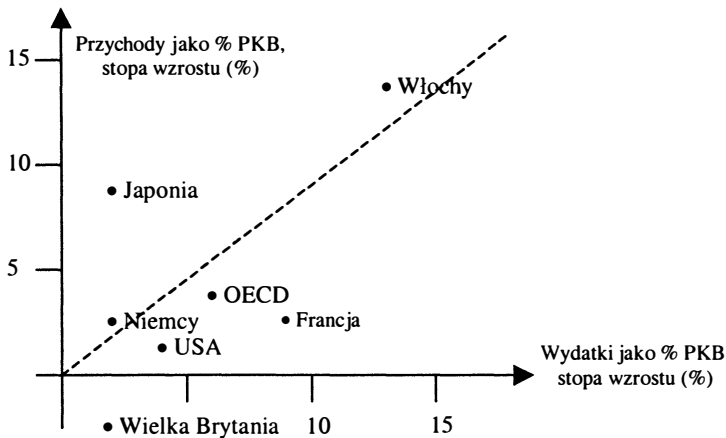
Źródło: [Europe in Figures, 2002, s. 94, 98; OECD(c), 2003, s. 287–297; OECD(i), 2001, dostępne na CD].

Bank Anglii jest zobligowany do prowadzenia aktywnej polityki zarządzania popytem. Bardzo szeroko ustawione cele inflacyjne (od 1,5% do 3,5% w roku 2001) pozwalają na elastyczne podejście do sytuacji gospodarki zarówno w okresie kryzysu, jak i dobrej koniunktury. Dla porównania Europejski Bank Centralny zajmuje się jedynie ustalaniem i realizacją sztywnego celu inflacyjnego.

Tego typu działania umożliwiają pieniężne stymulowanie gospodarki oraz dają pewność przedsiębiorstwom i gospodarstwom domowym, że w sytuacji pogorszenia koniunktury mogą liczyć na odpowiednie działania ekonomiczne. Aktywność polityki monetarnej Wielkiej Brytanii wynika z silnych finansów publicznych oraz braku nacisków Komisji Europejskiej (Wielka Brytania nie uczestniczy w pakcie monetarnej stabilizacji i wzrostu Unii Europejskiej). Po-



zwala to w miarę potrzeb na rozszerzanie zakresu wydatków publicznych oraz na swobodę funkcjonowania automatycznych stabilizatorów koniunktury. Wynikiem tego jest stabilny długookresowy wzrost (średnio 5,7% w latach 1980–2001, 3,9% w latach 1998–2001, 4,5% w latach 1997–98), niskie bezrobocie, niska inflacja, nowoczesna struktura gospodarki, wzrost przedsiębiorczości i wyższa zdolność konkurencyjna.



**Rysunek 4.1.** Zmiany budżetowe w latach 1979–2000

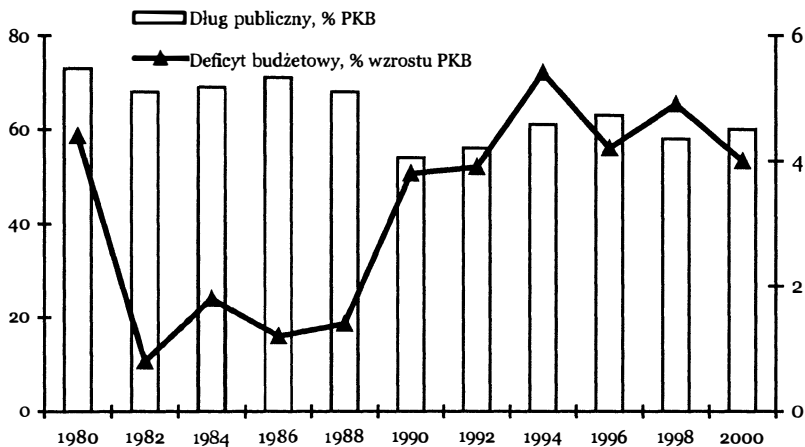
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [OECD(b), wyd. różne].

Brytyjska *policy mix* polega na prowadzeniu restrykcyjnej polityki fiskalnej opartej na ograniczaniu deficytu budżetowego oraz ekspansywnej polityki pieniężnej, charakteryzującej się niskimi stopami procentowymi. W krajach Unii Europejskiej jedynie Holandia osiąga podobne pozytywne rezultaty tego typu działań.

Cechą charakterystyczną polityki fiskalnej Wielkiej Brytanii jest więc dążenie do utrzymywania stabilnego poziomu budżetu oraz długu publicznego, a także ograniczanie dochodów podatkowych przez zmniejszenie obciążeń podatników (zob. rysunek 4.1).

Redukcja roli rządu pozwoliła na większą swobodę w funkcjonowaniu własności indywidualnej, a także zmniejszenie udziału wydatków państwa w PKB. Wynikało to z programu prywatyzacji, usunięcia regulacji finansowych przedsiębiorstw oraz likwidacji interwencji państwa na rynkach walutowych (zob. wykres 4.6).

Można zauważyć, że polityka fiskalna wykorzystując zasady ekonomii podażowej dąży do obniżenia obciążeń podatkowych przez redukcję stopy podatku dochodowego i wzrostu znaczenia podatków pośrednich, spadku podatków przedsiębiorstw w celu wspierania ich krótkookresowej zyskowności, a także wzrostu wydatków kapitałowych i ogólnego poziomu oszczędności.



**Wykres 4.6.** Deficyt budżetowy i dług publiczny (1980–2000)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [OECD(b), wyd. różne].

Polityka gospodarcza lat 80. nie uniknęła jednak sprzecznych efektów i oczekiwań. Polityka makroekonomiczna doprowadziła do „realnej recesji” i „nominalnego wzrostu”, co wpłynęło na sytuację gospodarczą lat 90., ponieważ nie została spełniona podstawowa jej funkcja, tj. wzrost produkcji realnej i zatrudnienia oraz złagodzenie presji inflacyjnej bez istotnych kosztów społecznych.

Polityka gospodarcza tego okresu charakteryzowała się [Allsopp, Jenkinson, Morris, 1997, s. 78–80]:

- „naiwnym” monetaryzmem początku lat 80. (gdy kontrola bazy monetarnej wpłynęła na podstawowe cele gospodarcze); był on wadliwy zarówno w sferze intelektualnej, jak i praktycznej, a w rezultacie nastąpił wzrost bezrobocia i bezprecedensowa ilość bankructw; mimo porzucenia podstawowych celów pieniężnych, błędy tego okresu znacznie wpłynęły na lata późniejsze;
- niedocenianiem krótkoterminowych efektów polityki fiskalnej; strategia MTFS zignorowała potencjalną destabilizację, właściwą w wymiarze makroekonomicznym, przyczyniając się do osiągnięcia celów monetarnych (deflacja i nadwyżka popytu w końcu lat 80.);
- zignorowaniem stymulowania konsumpcji przez mechanizm finansowy i gwałtowny wzrost cen aktywów (głównie nieruchomości); wydaje się to dziwne, gdyż głównym wkładem monetaryzmu było zwracanie szczególnej uwagi na majątek w określaniu wydatków, a nie przedstawianiu krótkoterminowych przepływów dochodów; problemy z inflacją, które powróciły na początku lat 90., były konsekwencją takiego sposobu postępowania;
- neoklasykiem paradygmatem o samoregulującej się gospodarce, który nie sprawdził się przede wszystkim w stosunku do rynku pracy, gdyż spowodował znaczny wzrost bezrobocia przymusowego.

Reforma systemu podatkowego dotycząca przedsiębiorstw zrównała obciążenia fiskalne dla różnego rodzaju kapitału i różnego rodzaju firm, a eliminacja nieprzychylnych dla poziomu inwestycji czynników spowodowała, że duża ilość inwestycji widzialnych i niewidzialnych mogła być zrealizowana. Osiągnięto również wyższą efektywność wykorzystania kapitału przez likwidację opodatkowania dywidend i usunięcie źródła nacisku na wysoką stopę wypłacanych zysków spółek [Bond, Devereux, Gammie, 1997, s. 116–117].

W Wielkiej Brytanii wyraźnie widać tendencję do obniżania stopy podatkowej od zysku przedsiębiorstw nie tylko z tytułu podatku dochodowego, ale również innych obciążeń fiskalnych, które są instrumentem redystrybucji dochodu narodowego wypracowywanego przez przedsiębiorstwa na rzecz budżetu państwa. Realizacja funkcji zysku jako podstawowego źródła finansowania działalności rozwojowej przedsiębiorstw (B+R, szkolenia, marketing, innowacje techniczne, rozbudowa potencjału produkcyjnego, inwestycje bezpośrednie) pokazuje, że tendencja ta wynika z kierunków prowadzonej polityki gospodarczej.

W procesie kształtowania sprawności polityki gospodarczej w aspekcie działań proinnowacyjnych ważną rolę odegrały postanowienia Unii Europejskiej dotyczące polityki monetarnej. Wielka Brytania jako członek wspólnoty musiała podporządkować się europejskiemu systemowi monetarnemu (EMS) oraz europejskiemu systemowi ustalania stopy procentowej (*Exchange Rate Mechanism*, ERM). W roku 1989 rząd M. Thatcher wychodząc naprzeciw wymaganiom ERM wprowadził:

- likwidację wszystkich barier dla przepływu kapitału;
- pełną liberalizację usług finansowych;
- politykę wspomagania konkurencyjności.

Zmiany te już na początku lat 90. wpłynęły pozytywnie na wielkość inwestycji zagranicznych, głównie w sektorze usługowym oraz w branżach przemysłowych wysokiej technologii. Dodatkowo proces ten zdynamizowały pozytywne zmiany w kosztach pracy.

Decyzja o przystąpieniu Wielkiej Brytanii do ERM w październiku 1990 roku była reakcją na niepowodzenie dotyczące kontroli inflacji pod koniec lat 80. Jeżeli doszłoby do tego pięć lat wcześniej (przed boomem Lawsons) efekty byłyby zdecydowanie lepsze. Wejście funta szterlinga do ERM odbyło się w momencie, gdy kierunki rozwoju gospodarki brytyjskiej i niemieckiej zaczynały wyraźnie się różnić. Niemcy rozpoczęły okres szybszego wzrostu przy ściślejszej polityce pieniężnej, z kolei Wielka Brytania wchodziła w okres recesji wynikającej z ograniczania popytu wysokimi stopami procentowymi w latach 1980–1990, co doprowadziło do spadku PKB o około 2% w roku 1991. Recesja wymagała poluzowania polityki pieniężnej.

Inflacja spadła do poziomu 4% na początku 1992 roku przy jednoczesnym spadku stóp procentowych do poziomu w gospodarce niemieckiej. Na początku tego roku pojawiły się pierwsze symptomy poprawy sytuacji gospodarczej, a rynki finansowe rozpoczęły badanie wiarygodności polityki przystąpienia do ERM przy

cenie funta 2,95 marki niemieckiej. Wymagało to utrzymania stóp procentowych na poziomie wyższym niż w Niemczech, powodując spekulacyjny atak na funta we wrześniu 1992 r. zakończony wycofaniem waluty brytyjskiej z ERM.

Odejście funta z ERM obniżyło wiarygodność polityki gospodarczej Wielkiej Brytanii, która i tak była nadszarpnięta za czasów Lawsons. Od roku 1992 nastąpił okres naprawy finansów publicznych i większej solidności w polityce makroekonomicznej opartej o MTFs (średniookresowej strategii finansowej), która objęła redukcję stóp podatkowych, zmiany sposobu prowadzenia polityki fiskalnej w czasie recesji oraz ograniczenie podatków lokalnych (*the poll tax*).

Kształtowanie polityki pieniężnej w ramach ERM zostało zastąpione podejściem opartym o wyznaczanie celu inflacyjnego (mierzonej średniorocznym wzrostem cen konsumpcyjnych pomniejszonym o procent hipoteczny). Decyzje dotyczące wysokości stóp procentowych oparte są na danych dotyczących przewidywanej inflacji, przy założeniu, że wzrost cen konsumpcyjnych będzie niższy od celu inflacyjnego (4% w okresie krótkim oraz 2,5% w okresie średnim). Przewidywania inflacyjne ustala Bank Anglii oraz Ministerstwo Skarbu, publikując je w kwartalnym Raporcie Inflacyjnym zawierającym również bardzo obszerne analizy pieniężne, produkcyjne i dotyczące rynku pracy.

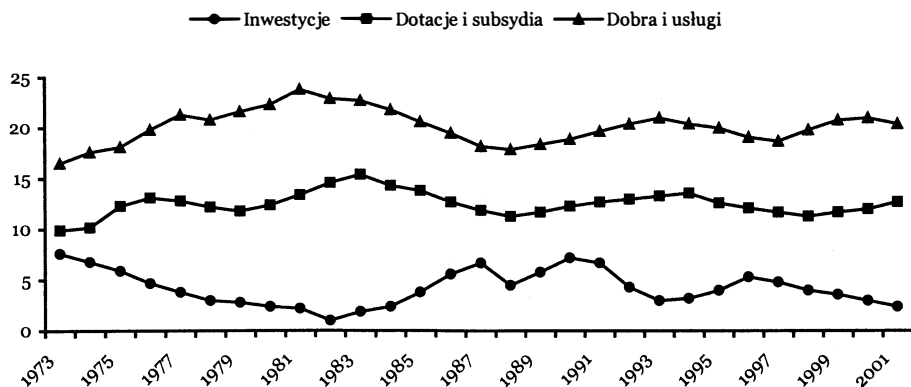
Wprowadzenie powyższej zasady dotyczącej kształtowania polityki pieniężnej doprowadziło w latach 1992–96 do stabilnego wzrostu gospodarczego (około 2,8% rocznie) oraz spadku bezrobocia o około 1/3. Wspólne tworzenie polityki pieniężnej przez Bank Anglii i Ministerstwo Skarbu daje możliwości bardziej elastycznego formułowania celów polityki gospodarczej i eliminacji niekorzystnych zjawisk oraz tendencji. Wyraźnie można to zauważyć w okresach złej koniunktury, gdy oddziaływanie pieniężne ograniczają negatywne skutki kryzysów.

Podejście do kontroli zapotrzebowania sektora publicznego na pieniądź (PSBR) w latach 90. jest również wynikiem doświadczeń lat 80. i polityki strony podażowej. Wprowadzenie restrykcyjnej polityki fiskalnej, której podstawą był wzrost obciążeń podatkowych, przełożono na połowę lat 90., zamiast dokonać tego w początkowym okresie lepszej koniunktury. Pierwszy etap wzrostu podatków rozpoczął się w roku 1993 i spowodował redukcję PSBR z 7,1% PKB (1993) do 4,5% PKB w 1994 i 3,5% PKB w roku 1996. Zdecydowanie negatywnym skutkiem wzrostu obciążeń fiskalnych było zwiększenie możliwości uchylania się od płacenia podatków zarówno przez przedsiębiorstwa, jak i gospodarstwa domowe.

Stabilizacja monetarna w latach 80. i 90. realizowana była za pomocą kontroli inflacji przez oddziaływanie na poziom wydatków konsumpcyjnych w średnim okresie (MTFS). Odbywało się to przez kontrolę podaży pieniądza w grupach M0 (od 0 do 4%) i M4 (od 3 do 9%) oraz wyznaczanie możliwego wzrostu wydatków (nominalnie 4 do 6%). Dzięki temu utrzymano stabilny poziom wzrostu gospodarczego w granicach 2,5% rocznie oraz odizolowano politykę pieniężną od czynników politycznych (każda zmiana rządów skutkowała zdecydowanymi zmianami w kierunkach polityki pieniężnej, co zwiększało niebezpieczeństwo inflacji)

[Sentance, 1996, s. 11–13]. Natomiast Bank Anglii stał się niezależny w wyznaczaniu celów inflacyjnych i odpowiedzialny za ich osiągnięcie.

Na stabilizację makroekonomiczną wpłynęła kontrola zadłużenia sektora publicznego (PSBR) i obniżenia go do bezpiecznego poziomu poniżej 2,5% PKB (1999). Od 1995 roku zadłużenie sektora publicznego spadło przez dwa lata o około 1%, zaś obecnie rośnie o 0,5% rocznie, co świadczy o znacznej fluktuacji w okresie zmiany faz cyklu koniunkturalnego. Główne składniki wydatków publicznych maleją mimo wzrostu dochodu narodowego (zob. wykres 4.7) o około 2% rocznie.



**Wykres 4.7.** Zmiany głównych składników wydatków publicznych (% PKB)

Źródło: [CSO(c), wyd. różne].

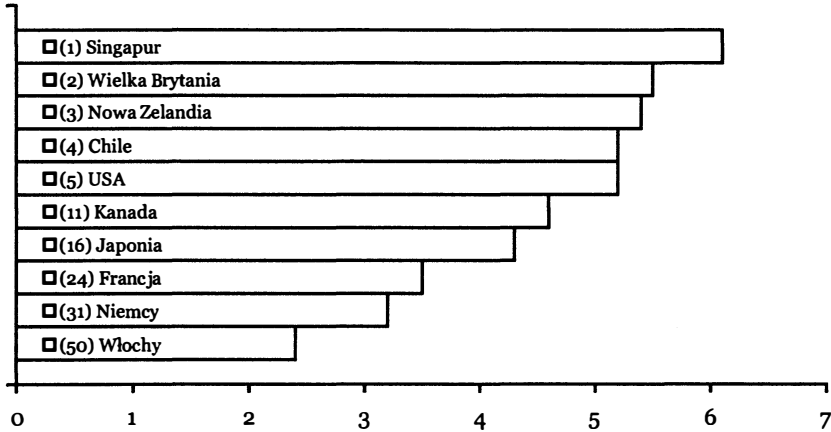
Spadek udziału PSBR w PKB wynikał z redukcji finansowego wsparcia dla państwowych przedsiębiorstw oraz spadku inwestycji państwowych w gospodarce, które częściowo zostały zastąpione przez inwestycje sektora prywatyzowanego. Taki sposób redukcji PSBR jest jednak coraz bardziej ograniczony, gdyż liczba prywatyzowanych przedsiębiorstw wyraźnie zmalała, ponadto większość inwestycji infrastrukturalnych musi być finansowanych przez państwo, tym samym od roku 1999 wzrasta presja na wyższe wydatki publiczne (widoczne w budżecie) i coraz częściej pojawia się propozycja wzrostu obciążeń podatkowych.

Istotnym czynnikiem oddziaływań monetarnych i fiskalnych jest ewentualne przystąpienie Wielkiej Brytanii do Unii Monetarnej. Po odrzuceniu w referendum możliwości wejścia do strefy Euro (1999) rząd Blaira przygotowuje kolejną próbę w roku 2004. Skutkować to będzie zmianą relacji walutowych w stosunku do Francji i Niemiec, czyli głównych konkurentów europejskich oraz uzależnieniem polityki pieniężnej od decyzji Europejskiego Banku Centralnego, który bierze pod uwagę sytuację finansową całej strefy.

Istnieją przy tym pewne zagrożenia, gdyż przyjęcie nowych warunków polityki pieniężnej może odbić się negatywnie na stabilności makroekonomicznej. Jest to spowodowane odmiennością systemów gospodarczych Wielkiej Brytanii oraz Francji i Niemiec (zupełnie inne cykle gospodarcze), a także innym podej-

ściami do przedsiębiorczości, która w gospodarce brytyjskiej rozwija się bardziej swobodnie. Odmienność polityki fiskalnej i pieniężnej w tych krajach może negatywnie wpłynąć na równowagę całego systemu z powodu braku jednolitych warunków narzucanych z jednej strony przez „pakt stabilizacyjny” Unii Mone-tarnej, a z drugiej przez założenia średniookresowej strategii finansowej.

Niskie obciążenia podatkowe oraz elastyczność monetarna powodują, że gospo-darka brytyjska charakteryzuje się bardzo niskim wskaźnikiem *tax evasion*, co po-zwala lepiej planować i koordynować przepływy finansowe budżetu (wykres 4.8).



**Wykres 4.8.** Skuteczność systemów podatkowych (*tax evasion*), 1999

Źródło: [World Economic Forum, 2000, s. 239].

Polityka pieniężna i fiskalna zadecydowały o wyższej dynamice wzrostu go-spodarczego Wielkiej Brytanii pod koniec lat 80. Głównym czynnikiem fiskal-nym stały się mniejsze podatki netto w budżecie lat 1986, 1987, 1988 i 1989 powiązane z redukcją podstawowej stopy podatku dochodowego z 30% do 25% i górnego poziomu z 60% do 40%. Strategia cięć podatkowych wynikała z do-brej krótkookresowej sytuacji finansów publicznych odzwierciedlanych wzro-stem dochodów budżetowych z rosnącego popytu na rynku dóbr i usług. W bu-dżecie państwa pojawiła się nadwyżka wynosząca 0,8 PKB (1988), która wzro-sła rok później do 3% PKB (1989) i utrzymywała się jeszcze przez następne 3 lata. Dodatkowo nadwyżka budżetowa złagodziła ryzyko inflacyjne pod ko-niec lat 80. i w latach 90.

Jednak obniżka podatków przy rosnącym popycie zagregowanym doprowa-dziła do pewnej destabilizacji sytuacji fiskalnej i pieniężnej objawiającej się zmianami w MTFŚ, w której redukcja PSBR, kontrola podaży pieniądza i stopa inflacji były ściśle ze sobą powiązane. Kluczowym instrumentem w ograniczaniu inflacji powinno być kontrolowanie PSBR, a nie sterowanie podatkami i wydatkami budżetowymi, gdyż są one ściśle związane z przebiegiem cyklu koniunkturalnego.



### 4.3. Zmiany w polityce regulacyjnej a możliwości wzrostu efektywności procesów innowacyjnych Wielkiej Brytanii

Obecna polityka gospodarcza, która z założenia ma charakter mikroekonomiczny (stymulowanie innowacyjności oraz wzrostu eksportu), w wąskim zakresie dotyczy celów poszczególnych firm i branż (*industrial clusters*), natomiast w szerokim obejmuje strategie rozwojowe całych sektorów, uwzględniając problem podnoszenia konkurencyjności gospodarki i jej poszczególnych części. Działania prowadzone przez *Labour* są próbą połączenia elementów *thatcherizmu* (liberalizm, konkurencja) z działaniami charakterystycznymi dla krajów Europy Zachodniej (większy udział decyzji rządowych w planowaniu gospodarczym). Zakres brytyjskiej polityki regulacyjnej wspierającej postęp techniczny obejmuje cztery typy działań: politykę handlową, infrastrukturę innowacyjną, działalność B+R oraz politykę konkurencji. Z punktu widzenia poruszanego problemu najistotniejsze wydają się trzy ostatnie.

Początki polityki konkurencji datowane są na rok 1948, kiedy powstała Komisja MMC (*Monopolies and Mergers Commission*) działająca do roku 1965, gdy wprowadzono *Monopolies and Mergers Act* kontrolujący procesy monopolistyczne w gospodarce. Rolą MMC było doradzanie rządowi w sprawie oddziaływania fuzji i przejęć na interes publiczny. Zmieniło się to w roku 1980 (aktualizacja w 1998), gdy wszedł w życie *Competition Act* stwarzający możliwości wpływu na antykonkurencyjną działalność firm oraz na proefektywnościowe mechanizmy stymulowania przedsiębiorstw państwowych. Oczywiście Wielka Brytania przystępując w roku 1973 do Unii Europejskiej przyjęła warunki zawarte w artykułach 85 i 86 Traktatu Rzymskiego dotyczące tworzenia karteli i monopolu. Tym samym europejska polityka konkurencji dała większe możliwości promowania technicznego i ekonomicznego postępu oraz przedsiębiorczości.

*Competition Act* zawierał szereg przepisów regulujących praktyki monopolistyczne. Zakazywał nierynkowego ustalania cen, limitowania lub kontroli rynków zbytu, rozwoju technicznego i inwestowania, ograniczania dostępu do surowców, dokonywania transakcji mogących pogorszyć pozycje konkurencyjną kontrahenta oraz nierównego traktowania stron umów handlowych [HMSO(b), 1998, r. 1].

W roku 1997 rząd Partii Pracy przyjął jako priorytet stabilność makroekonomiczną, którą można osiągnąć przez stosowanie nowoczesnej polityki konkurencji. Jej ramy zawarto w *Competitive Future: Building the Knowledge Driven Economy* [DTI(b), 1994] oraz w strategii rozwoju przemysłu *DTI*. Kluczowym problemem identyfikowanym w gospodarce stała się produktywność i konkurencyjność Wielkiej Brytanii w stosunku do głównych rywali. Przyjęto, że główną przyczyną luki produktywności w stosunku do USA i Japonii jest niższy poziom kapitału ludzkiego, inwestycji, wydatków na B+R i innowacyjności. Biorąc to pod uwagę strategia rządowa wyznaczyła trzy cele [Beath, 2002, s. 226]:

- 1) długookresowe pobudzenie B+R i inwestycji;
- 2) tworzenie konkurencyjnych rynków;

## 3) zwiększanie potencjału kapitału ludzkiego.

Sytuacja gospodarki brytyjskiej w dziedzinie produktywności była różna w okresie od drugiej wojny światowej (tabela 4.10). Luka wydajności pracy, która rysuje się między Wielką Brytanią a głównymi konkurentami, była największa w latach 50. i 60., natomiast od czasów thatcheryzmu wyraźnie się zmniejszyła, a nawet w przypadku Francji i Niemiec została zamknięta. Wzrosła jedynie różnica w stosunku do USA, których poziom wydajności jest obecnie najwyższy w grupie krajów G7.

**Tabela 4.10.** Wydajność pracy (2000)

	Wielka Brytania	Niemcy	Francja	Japonia	USA
PKB <i>per capita</i>	100	111	121	91	126
Stopa wzrostu (%)					
1950–99	2,53	3,65	3,53	4,23	1,67
1973–99	2,13	2,29	2,56	1,78	1,08
1989–99	1,92	1,87	1,32	2,70	1,47
1995–99	1,30	1,15	1,16	1,22	2,08

Źródło: [Crafts, O'Mahony, 2001, s. 279].

Z kolei poziom techniczny wyrażony kapitałochłonnością (inwestycje w nowy kapitał) także poprawił się w stosunku do głównych konkurentów (zob. tabela 4.11). Podobnie jak w przypadku wskaźnika wydajności sytuacja uległa polepszeniu w latach 80. Luka kapitałowa istnieje, ale będzie mniejsza, gdy uwzględni się wzrost wydajności oraz jakości kapitału (zob. tabela 4.12). Dane dotyczące jakości wykształcenia pokazują, że jest ona coraz wyższa, co w połączeniu ze wzrostem wydajności i kapitałochłonności daje podstawę do znacznego optymizmu w latach następnych.

**Tabela 4.11.** Intensywność kapitałowa (1999)

	Wielka Brytania	Niemcy	Francja	Japonia	USA
Kapitał na godzinę pracy	100	132	146	165	142
Stopa wzrostu (%)					
1950–99	3,74	3,84	3,59	5,70	2,20
1973–99	2,97	2,37	3,07	4,79	2,17
1989–99	2,54	1,17	1,94	3,89	2,22
1995–99	1,00	0,49	0,88	1,20	2,48

Źródło: [Crafts, O'Mahony, 2001, s. 289].

Z tabeli 4.12 wynika, że luka wykształcenia między Wielką Brytanią a USA została zamknięta, natomiast w stosunku do innych krajów zdecydowanie zmalała. W przypadku głównych konkurentów uwidoczniło się zmniejszenie różnic w wykształceniu wyższym, jednak w przypadku wykształcenia średniego, ważniejszego z punktu widzenia rozwoju gospodarczego, luka się powiększyła.

Tabela 4.12. Poziom wykształcenia

	Wielka Brytania	Niemcy	Francja	USA
1978				
Wyższe	6,8	7,0	9,4	15,8
Średnie	21,8	58,5	40,1	11,4
Podstawowe lub brak	71,4	34,5	50,5	72,8
Poziom wykształcenia	100,0	109,1	108,0	103,3
1990				
Wyższe	13,5	11,4	11,0	22,1
Średnie	30,9	60,7	50,1	17,5
Podstawowe lub brak	55,6	27,9	38,9	60,4
Poziom wykształcenia	100,0	106,5	103,9	102,3
1999				
Wyższe	16,6	13,5	16,4	24,1
Średnie	34,6	63,8	51,2	18,1
Podstawowe lub brak	48,8	22,7	32,4	57,8
Poziom wykształcenia	100,0	105,5	105,3	100,5

Źródło: [Crafts, O'Mahony, 2001, s. 300].

Należy zwrócić również uwagę na strukturę branżową przemysłu przetwórczego oraz zmiany jego wskaźników efektywności (wydatków na B+R, kapitału ludzkiego) w ostatniej dekadzie (zob. tabela 4.13). Dane pokazują, że wzrasta udział branż o wysokiej intensywności technicznej, wpływając pozytywnie na wzrost konkurencyjności międzynarodowej gospodarki brytyjskiej.

Modele wymiany międzynarodowej pokazują, że udział w światowym rynku zwiększają te gospodarki, w których wzrost produktywności jest szybki oraz zwiększa się potencjał techniczny, decydując o poziomie konkurencyjności pozacenowej [Fagerberg, 1988, s. 355–374]. Jest to o tyle ważne, że uniezależnia gospodarkę od wahań kursów walutowych oraz wpływa pozytywnie na wzrost gospodarczy.

Z punktu widzenia dynamiki rozwoju przedsiębiorstw i gospodarki należy zwrócić uwagę na dwa aspekty zdolności technicznych Wielkiej Brytanii: innowacyjność oraz transfer techniki. Kreacja innowacji jest procesem wynikającym z czynników endogenicznych (wynalazczość, kwalifikacje, otoczenie ekonomiczne, przedsiębiorczość), z kolei transfer techniki warunkowany jest zarówno czynnikami wewnętrznymi (możliwość adaptacji innowacji), jak i zewnętrznymi (otwartość gospodarki, rozmiary i liberalizacja handlu zagranicznego).

Zdolności techniczne gospodarki oceniane są przez pryzmat poziomu inwestycji, wydatków na B+R oraz ilości patentów. Czynnikiem bezpośrednio stymulującym wzrost innowacyjności oraz wzrost ekspansji eksportowej są inwestycje, które pozwalają na obniżkę relatywnych kosztów pracy. Wydatki na B+R mają znaczenie pośrednie, gdyż określają kierunki i możliwości inwestowania. Patenty z kolei odzwierciedlają skutki całego procesu innowacyjnego.

**Tabela 4.13.** Wskaźniki przemysłu przetwórczego w Wielkiej Brytanii

Branża	% gospodarki	Roczna stopa wzrostu (1991–2001, %)	B+R jako % wartości dodanej (1991–2001)	Zatrudnieni z wykształceniem min. średnim (%)
Elektryczna i optyczna, w tym:	2,78	5,5	6,6	18,8
Komputery, sprzęt biuro- wy, komunikacja	0,51	16,1	5,5	27,5
TV, radio	0,79	6,4	12,9	20,9
Chemiczna, w tym:	2,39	3,1	18,5	26,4
Farmaceutyki	0,68	6,6	44,2	–
Tworzywa sztuczne	1,06	1,4	0,8	7,5
Sprzęt transportowy	2,04	0,9	13,4	11,0
Poligrafia	2,75	0,6	0,3	< 19,4
Spożywcza	2,85	0,4	1,1	8,1
Surowce niemetalowe	0,81	– 0,2	1,1	9,2
Maszynowa	1,92	– 0,8	5,2	12,2
Metalowa	2,52	– 0,9	0,9	7,0
Tekstylna	1,07	– 4,0	0,4	< 8,5
Przemysł przetwórczy	21,85	1,0	7,0	12,9

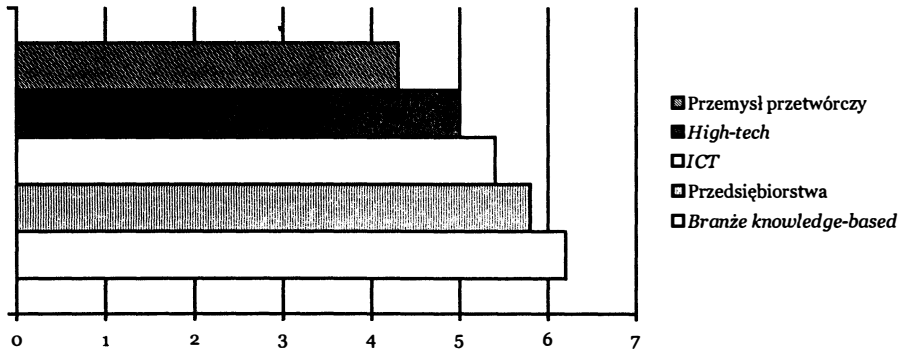
Źródło: [DTI(e), 2002, tabela 2].

Wydatki przedsiębiorstw na działalność innowacyjną są najbardziej istotne z punktu widzenia pozyskiwania nowej wiedzy, która daje szansę na rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz wzrost udziału w *e-businessie*. Rewolucja informacyjna zwiększyła tempo przepływu i wykorzystania wiedzy oraz pozwoliła na zwiększenie zakresu handlu międzynarodowego oraz przepływu inwestycji bezpośrednich.

Dane dotyczące analizy wzrostu gospodarczego w ostatnich latach [Aghion, Howitt, 1998, s. 79–86] pokazują, że konwergencja ekonomiczna jest coraz wolniejsza, a proces *catch-up* nie jest tak dynamiczny. Kluczowym zagadnieniem jest więc możliwość wpływu na stopę postępu technicznego i przez to przyspieszenie procesu *catch-up*.

Transfer techniki nie odbywa się automatycznie z krajów liderów do naśladowców. Proces ten wymaga dobrego zrozumienia, wykorzystania oraz wysokiej efektywności przedsiębiorstw. Otrzymywanie nowych rozwiązań technicznych umożliwia podniesienie poziomu wydatków na B+R, wpływając pozytywnie na wzrost produktywności oraz na stopę wzrostu postępu technicznego w kraju i wyższą efektywność absorpcji wiedzy.

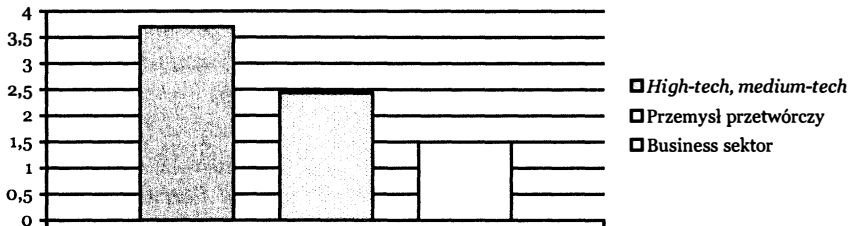
Wiedza jest coraz bardziej znaczącym czynnikiem rozwoju, który w istotny sposób wpływa na wielkość produkcji i wymiany międzynarodowej (zob. wykresy 4.9, 4.10). Jak pokazują dane dotyczące wartości dodanej, produktywności i eksportu branże z dużym udziałem wiedzy (*knowledge-based industries*) zdecydowanie wyprzedzają branże tradycyjne, co przekłada się na dynamikę rozwoju gospodarczego.



**Wykres 4.9.** Stopa wzrostu wartości dodanej w Wielkiej Brytanii 1982–99 (rocznie w %)

Źródło: [DTI(f), 2000, s. 32].

Powyższe wykresy pokazują, że wzrost znaczenia gospodarki opartej na wiedzy odbywa się również w Wielkiej Brytanii. Według kalkulacji DTI między rokiem 1980 a 1998 udział branż opartych na wiedzy w PKB wzrósł z 17 do 23%, natomiast zatrudnienie wzrosło jeszcze bardziej. Udział produktów z branż opartych na wiedzy wynosi ponad 20% w całości eksportu, a w sektorze usług przekroczył on 50% [Beath, 2002, s. 230]<sup>23</sup>.



**Wykres 4.10.** Stopa wzrostu wydajności pracy w Wielkiej Brytanii (1985–1999, % rocznie)

Źródło: [DTI(f), 2000, s. 35].

Mimo wyraźnie poprawiających się wskaźników efektywności luka technologiczna między Wielką Brytanią a głównymi konkurentami z grupy G7 istnieje. Wiąże się to z relatywnie niskim poziomem inwestycji, które w gospodarce brytyjskiej wynoszą niecałe 6 000 USD na zatrudnionego, natomiast w Niemczech, Francji czy USA są o około 30% wyższe [DTI(e), 2000, s. 37].

Równie ważnym aspektem są wydatki na B+R, które w latach 90. wyraźnie zaczęły spadać po wzroście lat 80. W przeciwieństwie do pozostałych krajów

<sup>23</sup> Dla głównych konkurentów Wielkiej Brytanii udział produktów opartych na wiedzy wynosił odpowiednio (1997): Niemcy 11%, Francja 16%, Włochy 7%.

G7, Wielka Brytania nie zwiększyła nakładów na B+R ze źródeł budżetowych, natomiast spadek koniunktury w gospodarce ograniczył możliwości inwestowania przez przedsiębiorstwa. Ponadto zdecydowanie zmniejszono wydatki na B+R w sektorze militarnym, który był „lokomotywą” postępu technicznego w latach 60. i 70. Dynamika całkowitych wydatków na B+R (GERD) oraz wydatków przedsiębiorstw (BERD) jest w latach 1988–99 najniższa spośród krajów G7.

Lepiej prezentuje się wskaźnik intensywności badawczej (*research intensity*), gdzie Wielka Brytania ustępuje Niemcom, Francji i Japonii utrzymując czwartą pozycję przy największej dynamice wzrostu (zob. tabela 4.14).

Dane wyraźnie sugerują, że zdolność konkurencyjna gospodarki wynika ze zdolności przedsiębiorstw i instytucji do absorpcji wiedzy, wykorzystania jej do udoskonalania procesów i produktów, wdrażania ich do procesów gospodarczych oraz przekazywania w formie transferu techniki do innych gospodarek i przedsiębiorstw celem uzyskania wyższego poziomu konkurencyjności.

**Tabela 4.14.** Intensywność działalności badawczej (%)

Kraj	1992	1994	1996	1998	2000
Japonia	14,3	14,2	13,3	13,2	13,3
USA	...	...	6,8	7,4	7,6
Niemcy	12,6	12,2	11,5	11,6	11,6
Francja	12,4	12,4	12,5	12,2	12,4
Włochy	5,8	6,1	6,1	6,1	6,0
Wielka Brytania	9,5	9,6	9,6	9,8	10,0
Unia Europejska	9,3	9,4	9,5	9,6	9,5

Źródło: [OECD(f), 2001; 2003, s. 18].

Konkurencja rynkowa jest bezpośrednim efektem procesów prywatyzacji i deregulacji przeprowadzonych w latach thatcheryzmu po długim okresie dominacji państwa „etatystycznego”. Jest także głównym czynnikiem wzrostu produktywności, wydajności oraz innowacyjności. Wynika to z dwóch przesłanek:

- 1) rywalizacja rynkowa zmusza przedsiębiorstwa do poprawy warunków technicznych, technologicznych i organizacyjnych swojej działalności, a tym samym daje asumpt do zmniejszania kosztów jednostkowych;
- 2) konkurencja wprowadza mechanizm selekcji; firmy bardziej efektywne stają się liderami rynkowymi i zwiększają swoje udziały w rynku; ograniczanie kosztów przeciętnych powoduje, że uzyskują one zysk nadzwyczajny, co zwiększa jeszcze bardziej ich konkurencyjność w stosunku do pozostałych przedsiębiorstw; ponadto wzrost zysków pozwala liderom rynkowym wprowadzać rozwiązania innowacyjne.

Połączenie obu tych elementów daje podstawę do stwierdzenia, że konkurencja rynkowa jest czynnikiem decydującym o poziomie innowacyjności, produktywności oraz konkurencyjności międzynarodowej podmiotów gospodarczych.

Wprowadzony w roku 2000 *Competition Act* daje wyraz przedstawionym wyżej rozważaniom [Byers, 2002, s. 233]. Przedsiębiorstwa działające w warun-



kach silnej konkurencji rynkowej są bardziej elastyczne i osiągają lepsze efekty w postaci wzrostu wolumenu produkcji i zatrudnienia. Celem polityki konkurencji jest zatem tworzenie warunków do swobodnej rywalizacji rynkowej oraz ograniczanie monopolistycznych struktur rynkowych.

Nowe prawo wprowadzone przez rząd T. Blaira powołało niezależną instytucję odpowiadającą za ustalanie zasad funkcjonowania rynku. Kryterium decyzyjnym jest „interes społeczny”, czyli tworzenie takich warunków działania przedsiębiorstw, które przełożą się na szybszy wzrost dochodów społeczeństwa przez wzrost produkcji i zatrudnienia, a także dostosowanie do procesu globalizacji.

#### 4.4. Kierunki i sposoby wsparcia działalności innowacyjnej w Wielkiej Brytanii

Prowadzenie polityki strony podaźowej, szeregu działań prorynkowych oraz restrykcyjność polityki fiskalnej spowodowały spadek udziału państwa w kreacji innowacji w gospodarce. Wprawdzie dynamika inwestycji rzeczowych i ludzkich była wysoka, jednak przy ogólnej tendencji do spadku wydatków rządowych na B+R nie odegrała zbyt dużej roli. Akumulacja postępu technicznego wyraźnie spadła (główną przyczyną było obniżenie wydatków na sektor militarny), a polityka gospodarcza została ukierunkowana na zwiększenie zdolności wchłaniania i wdrażania innowacji. Zmieniła się również struktura kierunków inwestowania w działalność B+R.

Zauważyć można, że główne cele finansowania w przekroju kilkunastu lat zmieniły się bardzo wyraźnie. Nastąpił znaczny wzrost wydatków na ochronę środowiska, ochronę zdrowia, badania ogólne czy uniwersyteckie, z drugiej strony ograniczono dopływ funduszy rządowych na wojskowe B+R, pozyskiwanie energii czy technologie przemysłowe. Jest to oczywiście efekt zmiany struktury technicznej gospodarki polegającej na zwiększeniu roli przedsiębiorstw w finansowaniu innowacji, wzrostu znaczenia dziedzin wysoko konkurencyjnych, a także większej otwartości na działalność gospodarczą skutkującą zwiększeniem napływu inwestycji zagranicznych do branż wysoko rentownych i o wysokim poziomie technicznym. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne spowodowały wzrost udziału przedsiębiorstw zagranicznych w produkcji, zatrudnieniu i wydatkach na B+R gospodarki Wielkiej Brytanii (*Wimbledon phenomenon*), co wyraźnie ją wzmocniło i unowocześniło oraz dało asumpt do spadku bezrobocia.

Pozytywny wpływ polityki strony podaźowej na efektywność wykorzystania postępu technicznego sprawił, że rynkowe priorytety rozwoju gospodarczego M. Thatcher przejęły również rządy J. Majora oraz T. Blaira. Celem administracji Majora stała się odbudowa gospodarki brytyjskiej po kryzysie początku lat 90., gdy realny PKB zmniejszył się o 1,4% (1991), a stopa bezrobocia niebezpiecznie zaczęła rosnąć. Ponadto wzrost konkurencyjności międzynarodowej USA i kontynentalnej Europy zmusił rząd do wzmocnienia gospodarki brytyjskiej przez wzrost wydajności usług i branż *high-tech*. W roku 1992 utworzono

resort do spraw nauki i techniki, którego celem było wszechstronne planowanie i koordynacja polityki naukowo-technicznej. W tym samym czasie Departament Handlu i Przemysłu (DTI) wchłonął Ministerstwo Energii oraz przejął administrowanie małymi i średnimi przedsiębiorstwami od Ministerstwa Pracy, co uelastyczyło działania proinnowacyjne.

W roku 1994 zmiany w otoczeniu gospodarki brytyjskiej (intensyfikacja konkurencji międzynarodowej, wyższa dynamika rozwoju krajów Wschodniej Azji, starzenie się społeczeństwa) spowodowały konieczność wzmocnienia konkurencyjności – rozumianej jako wyższy standard życia – przez osiągnięcie stabilności makroekonomicznej oraz rozszerzenie zakresu edukacji, nauki, innowacji, a także prowadzenie proinnowacyjnej polityki regionalnej. Uwzględniając to administracja Blaira wprowadziła do zarządzania gospodarką filozofię „trzeciej drogi”, która w swej istocie zawierała założenia utrzymania pro-rynkowego rozwoju opartego na wzroście konkurencyjności. Rząd miał za zadanie wspierać rozwój rynkowy w tych dziedzinach, które wykazywały słabości oraz oddziaływać na gospodarkę przez stymulowanie edukacji, wzrostu kwalifikacji i jakości siły roboczej. Skutkowało to wzrostem budżetu na naukę i technikę o ponad 300 mln £ w latach 1998–2002 (zob. tabela 4.15).

**Tabela 4.15.** Budżet „naukowy” Wielkiej Brytanii (1999–2000)

	1998–1999	1999–2000	2000–2001	2001–2002	Ogółem
Budżet podstawowy	1 338	1 338	1 338	1 338	–
Programy dodatkowe	–	–	–	–	–
– istniejące	21	35	69	104	208
– nowe	7	15	30	30	75
Fundusze dodatkowe	17		40	60	100
Fundusze JIF	54	75	100	125	300
Fundusze University Challenge	–	10	10		20
Dodatkowe razem	99	135	249	320	703
Budżet nauki	1 325	1 473	1 587	1 658	–
Wzrost w stosunku do budżetu podstawowego (nominalnie, %)	2,1	10,1	18,5	23,8	–
Wzrost w stosunku do budżetu podstawowego (realnie, %)	0,7	7,3	12,7	14,8	–

Źródło: [DTI(a), 2002, <http://www.dti.gov.uk/ost/allosb9902/ALLBook2.html>].

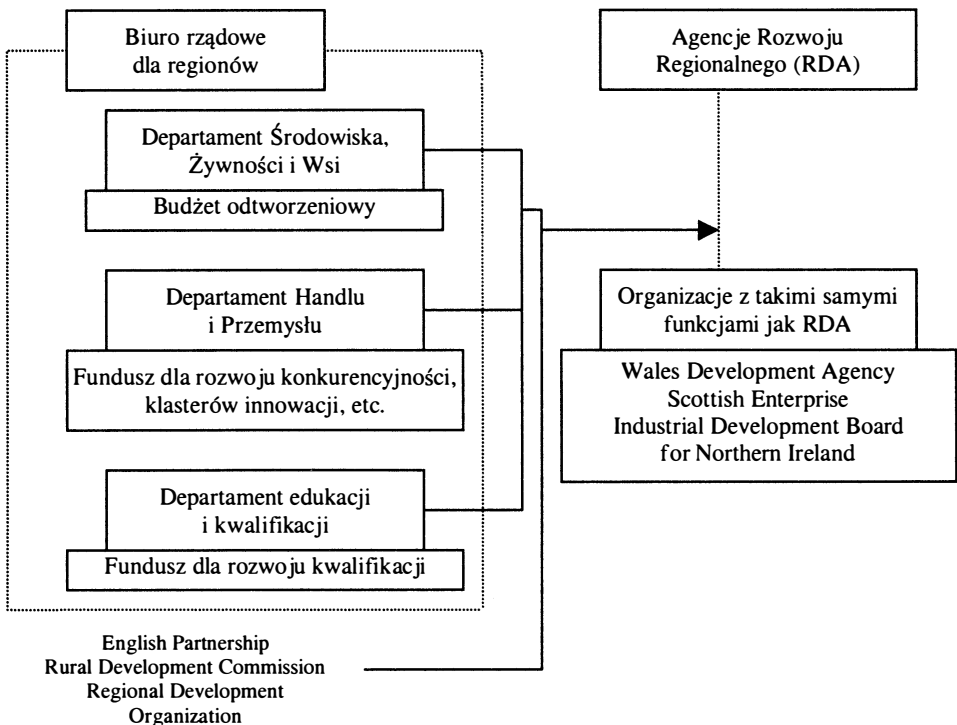
W lipcu 2000 roku Departament Handlu i Przemysłu (DTI) w opracowaniu *Excellence and Opportunity: A Science and Innovation Policy for the 21<sup>st</sup> Century* określił wytyczne dotyczące promowania innowacji oraz zmierzania w kierunku gospodarki opartej na wiedzy. Jako najważniejsze wskazano trzy czynniki pobudzające działalność naukowo-techniczną [DTI(f), 2001, s. 6–19]:

- 1) badania genetyczne, *e-science* oraz badania podstawowe jako priorytetowe obszary wydatków na B+R;
- 2) rozwój infrastruktury jako czynnik usprawniający funkcjonowanie uniwersytetów, instytucji badawczych i instytucji otoczenia;

3) tworzenie możliwości konkurowania kadry B+R poza granicami Wielkiej Brytanii.

W procesie promowania innowacji kluczową rolę odgrywają uniwersytety kształtujące związki z sektorem przedsiębiorstw oraz tworzące warunki dla gospodarki opartej na wiedzy. Szczególnie jest to widoczne na poziomie regionalnym i lokalnym, gdzie istnieje duże wsparcie instytucjonalne ze strony Agencji Rozwoju Regionalnego (RDA).

Rząd Blaira powołał Agencje Rozwoju Regionalnego (RDA) w całym kraju, w celu wsparcia rozwoju ekonomicznego, restrukturyzacji oraz wzrostu zatrudnienia w regionach. Podstawowym celem Agencji jest upraszczanie i przyspieszanie procesów realizacji projektów gospodarczych przy udziale środków budżetu centralnego (zob. rysunek 4.2).



**Rysunek 4.2.** Organizacja polityki regionalnej Wielkiej Brytanii

Źródło: [METI, 2002, s. 171].

RDA tworzy budżet i zarządza projektami różnych ministerstw oraz kontroluje ich organizację w poszczególnych regionach, a także koordynuje wykonanie. Kierownictwo RDA oraz kluczowi członkowie są powoływani z sektora przedsiębiorstw, co pozwala na wyższą sprawność organizacyjną oraz możliwość wprowadzania rozwiązań bardziej efektywnych z punktu widzenia gospodarki. Działalność RDA jest bardzo silnie uzależniona od stanu finansów państwa, dlatego

różnego rodzaju działania regulacyjne należy rozpatrywać przez pryzmat możliwości finansowych tworzonych w ramach systemu fiskalnego i pieniężnego gospodarki. Jest ona oparta na założeniu, że wysoki poziom innowacyjności w krajach wysoko rozwiniętych wynika z działania silnego mechanizmu konkurencji, wymuszającego określone zachowania przedsiębiorstwa, które dotyczą: długofalowego charakteru działalności B+R w przedsiębiorstwach, uniwersytetach czy laboratoriach, dobrze funkcjonującego powiązania nauki i przemysłu, liberalizacji wymiany zagranicznej, skutecznej i szerokiej międzynarodowej współpracy naukowo-technicznej oraz kierunków polityki innowacyjnej państwa.

W tym wypadku polityka innowacyjna traktowana jest jako element szeroko pojętej polityki gospodarczej będącej zbiorem środków stosowanych przez państwo w ramach polityki naukowej i przemysłowej do stymulacji innowacji technicznych, zarówno w aspekcie procesowym, jak i produktowym, oraz w celu zapewnienia dyfuzji wiedzy o nowych dobrach i usługach. Jej charakter powinien być rozpatrywany przez pryzmat wielu czynników. Najistotniejszym wydaje się systematyczne podnoszenie konkurencyjności technologicznej gospodarki. Jest ona formą konkurencyjności pozacenowej z dominującą rolą nowych technologii, która wpływa w sposób pośredni lub bezpośredni na wydajność pracy i kapitału, na popyt, handel zagraniczny oraz inwestycje bezpośrednio. Ponadto polityka innowacyjna powinna uwzględniać specyfikę powiązań wynikających z krajowego systemu innowacji, co powoduje, że stawia się przed nią radykalnie odmienne zadania, tworzy odpowiednie związki instytucjonalne i używa innych instrumentów w krajach – liderach innowacyjnych, inne zaś w przypadku krajów – naśladowców.

Działalność RDA bardzo silnie oddziałuje na system innowacji w ujęciu makroekonomicznym, regionalnym czy lokalnym tworząc krajowy, regionalny lub lokalny system innowacji (zob. rysunek 3.3). Krajowy system innowacji rozumiany jest jako sieć publicznych i prywatnych instytucji, które razem lub indywidualnie realizują program rozwoju i dyfuzji nowych technologii, dostarczanych w ramach działań rządowych związanych z kierunkami polityki innowacyjnej [Markowski, Stawasz, Zembaczyński, 1997, s. 82].

Prowadząc działalność na rzecz krajowych i technologicznych systemów innowacji rząd brytyjski realizuje szereg programów rozwojowych czy też bezpośrednio wspierających określone dziedziny gospodarki. W ramach tych przedsięwzięć ważną rolę odgrywają systemowo ujęte instytucjonalne formy wspierania brytyjskiego eksportu przez Służby Handlu Zagranicznego (OTS) nadzorowane przez Brytyjską Radę Handlu Zagranicznego (BOTB). Ich głównym celem są działania na rzecz udostępnienia oraz doskonalenia programów kształcenia, szkolenia zawodowego oraz konsultacji techniczno-rozwojowych. Natomiast w działaniach sektorowych można wskazać cztery kierunki [Oakey, 1997, s. 23–25]:

- wsparcie innowacji technicznych w małych i średnich przedsiębiorstwach przez stosowanie szerokiego zakresu różnorodnych rozwiązań organizacyjnych i instrumentów ekonomicznych;

- promowanie powstawania nowych przedsiębiorstw bazujących na najnowszej technice, głównie przez ich finansowe wsparcie oraz ułatwienia fiskalne dla kapitału prywatnego;
- nacisk na podwyższanie kwalifikacji menedżerskich niezbędnych dla wdrażania i dyfuzji innowacji technicznych, m.in. przez rozwój organizacji świadczących różnorodne usługi szkoleniowe, eksperckie i doradcze w zakresie zarządzania innowacjami;
- oddziaływanie na procesy dopływu nowej techniki do przemysłu przez stosowanie instrumentów mających na celu ułatwienie transferu techniki ze sfery badawczej do przemysłu.

Aby wspierać programy inwestycyjne małych przedsiębiorstw rząd udziela pożyczek zwiększających zasoby kapitału oraz stosuje różnego rodzaju ulgi podatkowe (*Enterprise Investment Scheme and Venture Capital Trust*). Stworzono fundusz gwarancji pożyczkowych ułatwiający zaciąganie kredytów rozwojowych. Ponad 300 mln £ rocznie wynoszą dotacje rządowe na badania naukowe związane z transferem techniki w awangardowych dziedzinach przemysłu w zakresie biotechnologii, materiałów syntetycznych, technologii informacyjnej i telekomunikacji. Udzielane są również dotacje przedsiębiorstwom wdrażającym wyroby zaawansowanej techniki (zob. tabela 4.16).

**Tabela 4.16.** Polityka gospodarcza wspierająca innowacyjność w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw w Wielkiej Brytanii (wielkości przeciętne dla lat 90.)

Rodzaj wsparcia	Mln £	(%)
Programy selektywnego wspierania regionów	108,5	21,2
B+R, technologie	10,0	2,0
Pożyczki, granty, gwarancje	3,8	0,7
Wspieranie tworzenia firm	199,0	39,0
Szkolenia	110,0	21,5
Informacje i konsultacje	77,9	15,3
Inne	1,6	0,3
Ogółem	510,8	100,0
Ogółem (% PKB)	–	0,1
Działalność MSP (% PKB)	–	32,2

Źródło: [CSO(a), 1992; 1996; 2000].

Podstawową zasadą polityki innowacyjnej stało się zaniechanie bezpośredniego wspierania tych faz rozwoju techniki, które znajdują się blisko fazy komercjalizacji. Większą uwagę zaczęto przywiązywać do finansowania rozwoju badań podstawowych, często w kontekście współpracy między firmami a instytucjami naukowo-technicznymi. Typowym przykładem takiego podejścia są programy: ALVEY realizowany w sektorze zaawansowanej technologii informatycznej oraz LINK kładący nacisk na współpracę między sektorem przedsiębiorstw a instytucjami edukacyjnymi. Tego rodzaju podejście do polityki innowacyjnej jest zbieżne z tendencjami, jakie występują w krajach Unii Europejskiej.

Polityka regulacyjna zmierzała zatem do wycofania finansowej pomocy dla sektora prywatnego, w którym rynek powinien decydować o optymalnej alokacji środków. Działania te okazały się bardzo skuteczne. Oczywiście jest, że efekt *crowding in*, który wystąpił w latach 80., nie był wystarczający, aby pojawił się wzrost całkowitych realnych wydatków w takim samym stopniu jak w innych krajach wysoko rozwiniętych. Braki w dostępie do środków na innowacje były jednak likwidowane przez wzrost inwestycji zagranicznych.

Działania te pozwalają na lepsze dostosowanie przedsiębiorstw do procesu globalizacji technicznej i wykorzystanie pozytywnych efektów transferu techniki. Paradoksalnie sprzyjają one również zwiększaniu potencjału innowacyjnego przez coraz większą ilość bezpośrednich inwestycji zagranicznych w branżach *high-tech*.



---

## Rozdział 5

### Czynniki instytucjonalne i ich wpływ na charakter postępu technicznego w Wielkiej Brytanii w latach 1960–1979 i 1980–2000

#### 5.1. Prywatyzacja i deregulacja jako warunki wzrostu efektywności wdrożeniowej procesów innowacyjnych

##### 5.1.1. Struktura własnościowa i warunki funkcjonowania przedsiębiorstw brytyjskich w latach 1960–1979

Z końcem dekady lat 60., będącej schyłkiem „złotego wieku” powojennego wzrostu, kapitalizm menedżerski stał się normą w gospodarce światowej. Właściciele, głównie publiczni, sprawowali mniejszą kontrolę nad podejmowaniem decyzji strategicznych od menedżerów, którzy nominalnie i organizacyjnie przejęli ich rolę. System własności został zdecydowanie zmodyfikowany. W Japonii i Niemczech oznaczało to w praktyce, że menedżerowie przy podejmowaniu decyzji brali pod uwagę jedynie oczekiwania innych menedżerów (banków, firm) będących we wzajemnej zależności i mających podobny pogląd na gospodarkę oraz takie same kryteria oceny. W USA i Wielkiej Brytanii „istniała zdecydowana niechęć do przyznania się, że doszło do istotnego przesunięcia decyzyjnego od właścicieli kapitału do menedżerów. Jedynie niewielka część własności reprezentowana była przez właścicieli” [Galbraith, 1967, s. 50], którzy zresztą powoływani byli przez pełnomocników wcześniej wskazanych przez menedżerów.

John K. Galbraith argumentuje, że kompleksowa działalność techniczna, w którą duże korporacje się zaangażowały, była pod ogromną kontrolą decyzyjną technostruktury. Planowanie działalności firmy wymagało udziału i weryfikowania informacji nie przez zarząd, ale przez dużą grupę pracowników niższych rangą. Wyłączenie z technostruktury było zewnętrzną granicą procesu produkcyjnego, a pracownicy biurowi wykonywali tylko czynności, które sami zaprogramowali [Galbraith, 1967, s. 53].

W przedsiębiorstwach z lat 60. indywidualne zarządzanie i przedsiębiorczość stały się mało istotne. Przyzwyczajenie planowania stawało się coraz szersze

„Na krótko po II wojnie światowej [...] wiele firm rozpoczęło formalizowanie systemów działania w zakresie osiągania celów i kontroli wewnętrznej [...] na pięć lat do przodu” [Dore, Lazonick, O’Sullivan, 1999, s. 111–112]. Wskaźnik przedsiębiorstw wykorzystujących planowanie w zakresie inwestycji długookresowych wzrósł z 20% do ponad 50% w końcu lat 60.

Zasadność kontroli menedżerskiej była tłumaczona potrzebą sprawniejszego dostarczania dóbr i usług przy szybko rosnącym popycie (stopa wzrostu PKB *per capita* była wysoka a bezrobocie niskie). W większości krajów europejskich rozbudowano wtórny podział dochodu narodowego zwiększając tym samym udział państwa w jego redystrybucji, powodując zwiększenie obciążeń podatkowych i wprowadzenie progresywnego systemu podatkowego.

Istotą *whither capitalism* stała się dyskusja wokół dylematu: gospodarka rynkowa czy etatystyczna? Sukcesy gospodarcze krajów europejskich oraz szybki wzrost Japonii potwierdziły słuszność wybranej drogi opartej na koncepcji państwa regulacyjnego, którego głównymi instrumentami były cła i subsydia, kredyty preferencyjne, planowanie indykatywne wspierające przedsiębiorstwa oraz monopolizowanie działalności inwestycyjnej.

Tym samym po drugiej wojnie światowej w gospodarce Wielkiej Brytanii dominującą formą własności była szeroko pojęta własność państwowa przyjmująca trzy formy [Graham, 1977, s. 239–259]:

- 1) *department of state model*, w którym przedsiębiorstwa podporządkowane były odpowiedniemu ministrowi odpowiedzialnemu przed parlamentem za całokształt działalności oraz za strategię działania (np. British Post – znacjonalizowana w roku 1969);
- 2) *state-owned model* – państwo jako jedyny lub dominujący udziałowiec; forma często występująca w całej Europie, rzadziej w Wielkiej Brytanii; tak zarządzanymi przedsiębiorstwami były: British Petroleum, British Sugar czy Cable & Wireless;
- 3) *National Board model* – przedsiębiorstwa pozostawały pod kontrolą National Enterprise Board (organu rządowego stworzonego w latach 1974–79 i w roku 1981 przekształconego w British Technology Group); National Enterprise Board miał za zadanie dostarczać funduszy na inwestycje oraz tworzyć holdingi usprawniające działania małych przedsiębiorstw na rynku (Rolls-Royce, British Leyland, International Computers).

Biorąc pod uwagę wielkość majątku, zatrudnienie czy wartość produkcji, przedsiębiorstwa grupy drugiej i trzeciej stanowiły niewielki odsetek gospodarki. Znaczna większość majątku pozostawała pod bezpośrednią kontrolą państwa (grupa 1).

W latach 60. i 70. głównym problemem, zarówno ekonomicznym, jak i prawnym było ustalenie odpowiednich proporcji między oddziaływaniem państwa a wolnością gospodarczą przedsiębiorstw. Wprawdzie już w roku 1952 powołano *Departmental Industry and Trade Committee* (DTI) zajmujący się badaniem efektywności przedsiębiorstw państwowych (przede wszystkim tych znacjonalizowanych tuż po wojnie), ale dopiero w roku 1968 parlament stworzył mecha-

nizm kontroli przemysłu. System nie działał jednak tak jak oczekiwano, co miało odzwierciedlenie w raporcie *National Economic Development Office (NEDO)* z roku 1976 potwierdzającym niesprawność zarządzania. Rząd zakładał, że poszczególni ministrowie będą interweniować jedynie w sprawach strategicznych, natomiast szczegółowe decyzje operacyjne zostaną w dyspozycji kierownictwa przedsiębiorstw. W praktyce działania te były dokładnie odwrotne. Rząd oddziaływał zarówno w obszarach ogólnych, jak i szczegółowych, a management wprowadzał zmiany w życie. Okazało się, że taka struktura zarządzania nie zdaje egzaminu, czemu dano wyraz w raporcie NEDO [HMSO(e), 1976, s. 15–23].

Raport określił również sposoby rozwiązania tego problemu. Stwierdzał mianowicie, że oddziaływanie państwa musi być wspierane przez stworzenie odpowiedniej struktury organizacyjnej składającej się z przedstawicieli rządu, kierownictwa przedsiębiorstw państwowych, a także innych grup uczestniczących w ich funkcjonowaniu: związków zawodowych, konsumentów, dostawców oraz reprezentantów sektora finansowego – tzw. Policy Council, który odpowiadał za określanie długookresowych kierunków funkcjonowania przedsiębiorstw państwowych, pozostawiając w ich gestii instrumenty operacyjne.

Rząd brytyjski uznał wiele rozwiązań przedstawionych w Raporcie NEDO za słuszne, jednakże cały projekt został wycofany z procesu legislacyjnego i nie wprowadzono go w życie. Prezesi większości przedsiębiorstw państwowych byli bardzo źle nastawieni do propozycji NEDO. Główne zarzuty dotyczyły hierarchizacji kontroli przedsiębiorstw oraz braku możliwości wyraźnego oddzielenia działań strategicznych od operacyjnych, co powodowało mieszanie się decyzji poszczególnych szczebli kontroli: kierownictwa przedsiębiorstw, Rady Polityki Gospodarczej (Policy Council) i Departamentu Stanu [Pirie, 1988, s. 255–315].

Innym czynnikiem, który miał za zadanie stymulować wzrost efektywności było ustalanie zasad działania przedsiębiorstw w sferze produkcyjnej i finansowej. Według rządu działalność przedsiębiorstw państwowych miała być podporządkowana „interesom społecznym” i pod tym kątem wprowadzono szereg dekretów zmieniających wcześniejsze mechanizmy działania. Schemat tego procesu został zawarty w Białych Księgach (*White Papers*) z lat 1961, 1967 i 1978.

*Biała Księga* z roku 1961 [HM Treasury(b), 1967] przedstawiała finansowe cele przedsiębiorstw państwowych, które były uzależnione od warunków i potrzeb poszczególnych branż i wyrażone stopą zwrotu zatrudnionego kapitału. Wskaźnik ten uwzględniał różnorodność branż przemysłu pod kątem relacji popytowo-podażowych i cenowo-kosztowych. Wskazywał przedsiębiorstwa, których celem miała być działalność ograniczona tylko do zapewnienia celów społecznych oraz te nastawione stricte komercyjnie.

*Biała Księga* z roku 1967 wskazywała szczegółowo na to, co powinno być istotą funkcjonowania przedsiębiorstw państwowych nastawionych na cele komercyjne [HM Treasury(b), 1967, s. 67–75]:

- a) ceny powinny odzwierciedlać długookresowe koszty krańcowe, jednocześnie dostosowując się do optimum krótkookresowych kosztów krańcowych wynikających z poziomu zdolności produkcyjnych gospodarki;
- b) w miarę możliwości należy ograniczać subsydia;
- c) inwestycje powinny być podejmowane, jeżeli oczekiwana stopa zwrotu przekroczy normatywną stopę dyskontową, która z kolei odzwierciedla tzw. przychody niskiego ryzyka (*low risk yields*); w sektorze prywatnym początkowo wynosiła ona realnie 8%, później zwiększono ją do 10%;
- d) działalność niekomercyjną traktowano jako odrębną dziedzinę, w całości realizowaną przez państwo, do której można było stosować różne kryteria dotyczące zyskowności i kosztów;
- e) finansową działalność przedsiębiorstw dostosowano do indywidualnych przypadków, biorąc pod uwagę rynkowe warunki ustalania cen i możliwości inwestowania w przyszłości.

Zasady ustalania cen miały za zadanie maksymalizować efektywność przy danej wielkości popytu i określonych warunkach kosztowo-produkcyjnych. Natomiast szeroko pojęte kryterium stopy zwrotu pozwalało na wyznaczanie optymalnej alokacji inwestycji i zmierzało do wyrównania efektywności sektora prywatnego i państwowego. Takie sposoby finansowania wprowadzały zasady podwyższania efektywności w procesie decyzyjnym przez obniżkę kosztów przeciętnych [Hurl, 1992, s. 26–42].

To specyficzne podejście do problemu przedsiębiorstw państwowych oparte na zasadach ekonomii dobrobytu nie brało pod uwagę dwóch fundamentalnych aspektów. Po pierwsze nie stworzono odpowiedniej struktury bodźców motywacyjnych menedżerom tworzącym oczekiwane przez rząd rozwiązania, co spowodowało, że przedsiębiorstwa państwowe zupełnie zignorowały rynkowe zasady inwestowania i ustalania cen zawarte w *Białej Księdze*. Po drugie wprowadzenie zasady rentowności opartej na normatywnej stopie dyskontowej nie spełniło oczekiwań, gdyż wymagało zintegrowania działań wszystkich przedsiębiorstw państwowych w kwestii określania indywidualnej stopy zwrotu z projektów inwestycyjnych. Kierownictwa przedsiębiorstw nadal uważały że najlepszym i najłatwiejszym wskaźnikiem oceny efektywności jest subiektywna ocena przepływów finansowych.

Występowała także zbyt ścisła kontrola działalności przedsiębiorstw przez odpowiednie ministerstwa. Formalnie (i nieformalnie) indywidualne decyzje ministerstw dotyczyły zarówno mechanizmów cenowych, jak i procesu inwestowania. W rezultacie management przedsiębiorstw państwowych, chcąc stosować zalecenia z *Białej Księgi* musiałby kierować się wynikami ekonomicznymi i uniezależnić się od decyzji administracyjnych.

*Biała Księga* z roku 1967 nie spowodowała zmiany podejścia do działania przedsiębiorstw państwowych. Z perspektywy znacjonalizowanych branż przemysłowych rozwiązania w niej zawarte określano jako zalecenia bez regulacji (*recommendation without regulation*), gdyż rozbieżności między istotą efektyw-

ności w przedsiębiorstwach a krótkookresową polityką państwa powodowały, że stawały się one nieosiągalne.

W roku 1978 pojawiła się w postaci *Białej Księgi* kolejna próba naprawy systemu funkcjonowania przedsiębiorstw państwowych [HM Treasury(a), 1978]. Miała ona na celu ograniczenie swobody działania menedżerów przez rządową kontrolę finansową. Rachunek marginalny został anulowany, a decyzje finansowe zależały jedynie od miejsca ich podejmowania. Zamierzenia inwestycyjne wynikały z indywidualnej stopy zwrotu, którą ustalono na poziomie realnym 5%. Każde przedsiębiorstwo zmuszone było publikować dane dotyczące ważniejszych wskaźników ekonomicznych oraz ogólnego poziomu efektywności. Jakkolwiek *Biała Księga* z roku 1978 nie wprowadziła wielu zmian, to stworzona za jej pomocą struktura kontroli finansowej, tzw. limity gotówkowe (external financing limits – EFL's), bardzo mocno odcisnęła się na działalności przedsiębiorstw [Saunders, Harris, 1988, s. 77–97].

Limity gotówkowe zawierały zestawienie rocznych zmian w poziomie możliwości zadłużenia przedsiębiorstw państwowych i pozwalały na ustalanie maksymalnej różnicy między dochodami a wydatkami rządowymi. Był to instrument zwiększania odpowiedzialności i prowadzenia własnej krótkookresowej polityki finansowej przedsiębiorstw. Częściowo spełnił on swoje zadanie w kontroli wyników przedsiębiorstw państwowych w ramach tzw. zapotrzebowania sektora publicznego na środki pieniężne (public sector borrowing requirement – PSBR), którego fiskalność była kluczem zmian w krótko- i średniookresowej polityce makroekonomicznej [Allsopp, 1985, s. 68–79]. Przykładowo, PSBR mógłby być ograniczany przez zacieśnianie EFL's przedsiębiorstw państwowych, co powodowało silniejsze dążenia przedsiębiorstw do wzrostu dochodu i(lub) obciążenia wydatków bieżących i kapitałowych. Od roku 1979 zaabsorbowanie celami PSBR doprowadziło do sytuacji, w której EFL's stało się przymusem dla przedsiębiorstw państwowych. W ramach tych działań pominięto podstawowe cele polityki finansowej i zaprzestano stosowania metody wymaganej stopy zwrotu z nowych inwestycji.

Czynnikiem wyjaśniającym zmianę podejścia rządu do przedsiębiorstw państwowych był wzrost znaczenia makroekonomicznych przepływów finansowych. Pojawienie się dużego deficytu budżetowego w gospodarce brytyjskiej w latach 70. doprowadziło do przywiązywania większej wagi do redukcji kosztów uczestnictwa Ministerstwa Skarbu w finansowaniu przedsiębiorstw państwowych [Harlow, 1977, s. 144].

W powojennej historii Wielkiej Brytanii ekspansja sektora publicznego odbywała się w ramach etatystycznych rządów Partii Pracy. W latach 1945–51 powstała duża liczba przedsiębiorstw państwowych: w przemyśle stalowym, stoczniowym, samochodowym i lotniczym, co spowodowało, że sektor ten odgrywał dominującą rolę w gospodarce Wielkiej Brytanii aż do końca lat 70. (zob. tabela 5.1).

Tabela 5.1 przedstawia jedynie przedsiębiorstwa produkcyjne, działające na zasadach komercyjnych, pomijając znaczną część szeroko pojętej własności



państwowej<sup>24</sup>. Dane uwidaczniają olbrzymie znaczenie tego sektora, stanowiącego dużą część gospodarki brytyjskiej pod względem wartości kapitału i możliwości inwestycyjnych.

**Tabela 5.1.** Przedsiębiorstwa państwowe w Wielkiej Brytanii (1979)

Wyszczególnienie	Wartość (mld £)	Ogółem w gospodarce (%)
PKB	18 043	10,5
Liczba zatrudnionych	2 065	8,1
Wartość kapitałowa	104,1	17,2
Udział w tworzeniu czynników produkcji	5,62	15,2

Źródło: [CSO(d), wyd. różne].

Z kolei tabela 5.2 pokazuje najważniejsze państwowe przedsiębiorstwa brytyjskie pod względem obrotu i wielkości zatrudnienia. Sektor publiczny dominuje w takich dziedzinach, jak energetyka, transport, komunikacja czy hutnictwo. Relacja zysku do zatrudnienia pokazuje, że przedsiębiorstwa państwowe charakteryzowały się niską efektywnością, wynikającą z wysokiego poziomu zatrudnienia oraz niskiej wydajności pracy i produktywności kapitału. Przeciętna wydajność kształtowała się wprawdzie nieznacznie powyżej średniej w gospodarce, ale dla branż wysokodochodowych, w których funkcjonowało większość przedsiębiorstw państwowych, nie jest to wynik satysfakcjonujący. Należy również zaznaczyć, że oprócz przerostów zatrudnienia główną cechą tej grupy firm była przestarzałość kapitału rzeczowego i wykorzystywanych technologii, co bezpośrednio wynikało z występowania ekstensywnego charakteru produkcji o wysokim poziomie pracochłonności.

**Tabela 5.2.** Główne przedsiębiorstwa państwowe (1978–79)

Przedsiębiorstwo	Przychody (mln £)	Zysk netto (mln £)	Zatrudnienie (tys.)
Electricity Council	5 445	862	160
Post Office	4 619	1 281	411
National Enterprise Board	4 158	119	279
British Steel	3 288	- 77	190
National Coal Board	2 989	96	300
British Gas	2 972	618	102
British Rail	1 979	58	243
British Airways	1 640	115	58
British Aerospace	894	68	72
British Shipbuilders	731	- 102	87

Źródło: [“The Times”, 1979, nr 238, s. 12].

Poza tym znaczna część sektora energetycznego, transport, komunikacja i wodociągi nie miały rzeczywistej konkurencji. Pozostałe firmy działały wła-

<sup>24</sup> Pominięto przedsiębiorstwa, których działalność nie jest nastawiona na maksymalizowanie zysku, a celem jest zaspokojenie potrzeb społecznych w dziedzinach niekomercyjnych (np. National Health Service).



ściwie na rynku konkurencyjnym, jednak z dużą dozą ingerencji państwa w sferę cenową, kontrolną i inwestycyjną, co kompletnie ograniczało swobodę ich funkcjonowania i możliwości oddziaływania podmiotów konkurencyjnych.

Przedsiębiorstwa państwowe zostały stworzone do realizacji szeroko pojętego interesu społecznego, lecz ich funkcje szczegółowe nie były do końca jasne. Słabo zarysowane cele działalności oraz nieprecyzyjność decyzji podejmowanych przez zarządzających stanowiły podstawowe problemy ich funkcjonowania. Podążanie za osiągnięciem celów społecznych było równoznaczne z niemożliwością maksymalizowania efektywności, gdyż nie były one w zasadzie nastawione na wzrost poziomu innowacyjności, a jedynie na akumulację środków przeznaczanych przez rząd na ich działalność produkcyjną, handlową czy usługową (także na B+R).

Przejście z kapitalizmu menedżerskiego lat 60. do neoliberalnego systemu wolnego rynku rozpoczęło się od reform gospodarczych w USA i Wielkiej Brytanii na początku lat 80. Centralnym problemem gospodarczym stała się inflacja, a także zmiana systemu własnościowego, czego przejawem była prywatyzacja i deregulacja rynków, wpływające na strukturę produkcyjną gospodarki oraz mechanizm postępu technicznego.

Przemiany własnościowe były czynnikiem określającym rozwój gospodarki w długim okresie. Ich wpływ na efektywność miał trwały charakter i był skutecznym narzędziem do ograniczenia pozycji związków zawodowych, rozszerzania własności akcyjnej czy redystrybucji dochodów, czyli zwiększenia pierwotnego podziału dochodu narodowego. Efektem zmian struktury własności miała być poprawa produktywności czynników (TFP), a w rezultacie konkurencyjności gospodarki. Mogło to być osiągnięte tylko w sytuacji, gdy dodatkowymi celami funkcjonowania sektora prywatyzowanego byłyby: wyższa innowacyjność, lepszy system organizacji i zarządzania oraz efektywniejsze sposoby finansowania [Yarrow, Vickers, 1988, s. 9].

Różnice w funkcjonowaniu przedsiębiorstw prywatnych i państwowych wynikały ze zmian w efektywności technicznej i alokacyjnej, które z kolei zależały od szeregu czynników, takich jak: efektywność systemu monitorowania, poziom konkurencyjności czy postęp techniczny. Ocena konieczności i pomyślności procesu prywatyzacji zależna była od empirycznego oszacowania roli i znaczenia każdego z powyższych czynników w kontekście programu przeprowadzanych zmian własnościowych.

Większość studiów dotyczących problemu efektywności przedsiębiorstw w okresie zmian własnościowych skupia się na istocie form własności, pomijając zróżnicowanie działalności wynikające ze struktury rynku, kontroli i innych czynników. W części jest to spowodowane dostępnością danych i informacji (mała liczba obserwacji oraz skomplikowanie wieloczynnikowej analizy problemu), a w części tym, że jak twierdzą John Vickers i Goerge Yarrow, „tam, gdzie dostępne dane są wystarczające, analiza statystyczna nie jest wystarczająco wyrafinowana, by uwzględnić jednoczesne oddziaływanie efektów własności, konkurencji i regulacji

struktury gospodarczej na działalność przedsiębiorstw w ramach zmieniającego się otoczenia” [Yarrow, Vickers, 1988, s. 39].

Mierzenie przedsiębiorczości dokonywane jest za pomocą estymacji sumy nadwyżek producentów i konsumentów, oceny takich parametrów jak stopa zysku, produktywność czynników produkcji (TFP) czy przeciętny poziom kosztów. Konsekwencją takiej metodologii jest znaczna przewaga przedsiębiorstw prywatnych, które są bardziej dochodowe, a ich koszty przeciętne zdecydowanie niższe. Ponadto przedsiębiorstwa prywatne charakteryzują się wyższym poziomem wydatków na B+R, a w szczególności efektywniejszym sposobem wdrażania innowacji do procesu produkcyjnego, co dodatkowo tworzy ich przewagę rynkową [Millward, 1982, s. 132].

Biorąc pod uwagę te elementy należy stwierdzić, że również system zarządzania w przedsiębiorstwach prywatnych jest bardziej sprawny. Robert Millward sugeruje, że przedsiębiorstwa prywatne osiągają wyższy poziom efektywności, gdy rynek jest bardziej konkurencyjny, jego siła oddziaływania znacząca, a zachowanie przedsiębiorstw szczegółowo regulowane. Jest to pewne usprawiedliwienie dla ogólnego założenia wyższości prywatnej formy własności i ewaluowania struktur państwowych w kierunku prywatnych [Millward, 1982, s. 134].

Poszukiwanie relacji pomiędzy działalnością przedsiębiorstw prywatnych i państwowych było najbardziej zaawansowane w USA, gdzie oba typy własności egzystowały w podobnych warunkach rynkowych. Analizując przemysły ekstensywne (wodociągi, elektryczność) i nie wprowadzając różnic w rodzaju produkcji i cenach nakładów, działalność sektora państwowego charakteryzowała się niższymi kosztami przeciętnymi. Jednak w Europie, gdzie tego rodzaju dziedziny posiadały mały kapitał, uwzględniając także intensywność kapitałową przemysłu, koszty w sektorze publicznym były zdecydowanie wyższe [Fare, Grosskopf, Logan, 1985, s. 89–106].

W innym miejscu doświadczenia amerykańskie przekonują do tezy, że przedsiębiorstwa prywatne wykazują się wyższą efektywnością, przy założeniu jednak, że konkurencyjność rynku, a nie własność jest tu czynnikiem decydującym. Emanuel S. Savas twierdzi, że „luka między kosztami przeciętnymi w firmach prywatnych i państwowych będzie zanikać na podobnie zorganizowanych, konkurencyjnych strukturach rynkowych” [Savas, 1992, s. 282–287].

### 5.1.2. Czynniki zmian w poziomie efektywności i innowacyjności przedsiębiorstw brytyjskich w latach 1980–2000

Konkurencja jest selektywnym mechanizmem odrzucającym mało efektywne przedsiębiorstwa i pozwalającym na funkcjonowanie jedynie firmom, które potrafią sprostać różnego typu wymaganiom stawianym przez rynek. Doświadczenia brytyjskie pozwalają na przyjęcie tezy, że prywatne przedsiębiorstwa są preferowane z punktu widzenia poziomu wewnętrznej efektywności i poziomu społecznych warunków życia. Nie znaczy to wcale, że na rynkach konkurencyjnych przedsiębiorstwa państwowe są zawsze i wszędzie mniej efektywną formą własności. Efektywność przedsiębiorstw państwowych może być utrzymywana,

ale należy przyjąć, że sytuacja taka występuje znacznie rzadziej niż w przypadku przedsiębiorstw prywatnych.

Porównując przedsiębiorstwa państwowe z prywatnymi widać, że efektywność sektora państwowego była niska (zob. tabela 5.3). Relacja zysku całkowitego do kapitału netto dla przedsiębiorstw prywatnych jest około trzech razy wyższa niż podobnie mierzony wskaźnik dla przedsiębiorstw państwowych.

**Tabela 5.3.** Stopa zysku w przedsiębiorstwach państwowych i prywatnych (w %)

Rok	Przedsiębiorstwa państwowe		Przedsiębiorstwa prywatne
	N*	N**	Z*
1975	4,9	3,1	14,6
1976	6,2	3,8	15,6
1977	6,2	4,9	17,8
1978	5,7	4,4	17,1
1979	5,0	3,6	18,3
1980	4,7	3,4	16,1
1981	5,6	4,0	16,0
1982	6,6	4,8	16,7
1983	6,8	4,8	19,4
1984	6,3	3,4	20,6
1985	5,1	2,6	21,3

N\* – relacja nadwyżki całkowitej do kapitału całkowitego (+ dotacje).

N\*\* – relacja nadwyżki całkowitej do kapitału całkowitego (bez dotacji).

Z\* – relacja zysku całkowitego do kapitału całkowitego w kosztach zastąpienia.

Źródło: [Yarrow, Vickers, 1988, s. 143].

Luka pomiędzy przedsiębiorczością obu sektorów może być mniejsza, jeżeli odrzucimy amortyzację (proporcje kapitału rzeczowego są nieznacznie wyższe w sektorze prywatnym, gdzie środki trwałe są mniej zużyte) i jeżeli wysoko dochodowe przedsiębiorstwa przemysłu paliwowego zostaną wyłączone z zestawienia. Nadwyżki występujące w poszczególnych branżach są ujmowane wraz z dotacjami, dla niektórych przedsiębiorstw traktowanymi w rachunku jako dodatkowe źródło dochodu. Porównanie wskaźników nie uwzględniających dotacji jest jeszcze bardziej niekorzystne dla przedsiębiorstw państwowych.

Dane dla przedsiębiorstw państwowych z lat 1984–85 muszą być interpretowane z dodatkowymi założeniami. Prawie rok trwający strajk górników spowodował spadek efektywności finansowej przedsiębiorstw działających w branży wydobywczej, energetycznej i stalowej. W dodatku prywatyzacja British Telecom w 1984 roku doprowadziła do sporego zamieszania w danych z powodu zmian w sposobie oceny finansowej wyników. Biorąc to pod uwagę można stwierdzić, że ścisła kontrola finansowa przedsiębiorstw państwowych doprowadziła do niewielkiej poprawy efektywności w latach 1979–83, jednak przedsiębiorstwa prywatne dalej charakteryzowały się szybszym tempem wzrostu efektywności wynikającym ze wzrostu ilości wdrażanych innowacji technicznych oraz lepszej działalności finansowej.

**Tabela 5.4.** Deficyt finansowy przedsiębiorstw państwowych (% PKB)

Rok	D*	D**
1975	26,7	37,5
1976	17,6	25,4
1977	9,6	16,7
1978	6,3	13,7
1979	12,2	20,9
1980	12,2	20,2
1981	4,9	14,1
1982	3,5	13,1
1983	0,7	11,3
1984	2,5	17,8
1985	-0,4	14,3

D\* – deficyt finansowy jako procent PKB; D\*\* – deficyt finansowy (plus dotacje) jako procent PKB.

Źródło: [Yarrow, Vickers, 1988, s. 143].

Wpływ restrykcyjnej kontroli finansowej na przedsiębiorstwa państwowe można przedstawić również w formie deficytu finansowego poszczególnych gałęzi. Od połowy lat 70. wciągnięcie przedsiębiorstw państwowych do PSBR było znaczącym czynnikiem kształtującym politykę makroekonomiczną, gdyż kontrolowano je za pomocą mierników obrazujących redukcję deficytu finansowego. Najczęściej chodziło o wskaźniki określające wzrost cen, spadek inwestycji czy ogólny spadek efektywności (zob. tabela 5.4). Pomimo efektów strajku górników, przedsiębiorstwa państwowe wykazywały nadwyżkę finansową w roku 1984, chociaż jak wynika z kolumny (D\*\*) jest ona skutkiem wzrostu subsydiów rządowych, z których większość była właśnie wynikiem sytuacji w górnictwie.

Analizując dane od roku 1975 widać wyraźnie, że deficyty finansowe (obejtnie czy z dotacjami czy bez nich) znacznie się zmniejszyły. Z kolei ocena stopy zysku będzie trochę mniej wyrazista, gdy uwzględni się zmiany w wydatkach inwestycyjnych. Można zauważyć, że redukcja deficytów finansowych w znacznym stopniu została osiągnięta przez zmniejszenie nakładów skierowanych na nowe rozwiązania techniczne i technologiczne oraz na środki trwałe wymagające szybkiej modernizacji (zob. tabela 5.5).

**Tabela 5.5.** Udział inwestycji przedsiębiorstw państwowych w PKB

Rok	% PKB	Rok	% PKB
1974	35,8	1980	30,9
1975	37,1	1981	27,8
1976	36,1	1982	26,4
1977	32,9	1983	28,2
1978	30,0	1984	29,1
1979	31,3	1985	24,4

Źródło: [CSO(d), 1989, s. 46].

Analizę efektywności przedsiębiorstw państwowych należałoby oprzeć na kilku miarach produktywności:

- porównaniach międzynarodowych w ramach określonych branż;
- porównaniach różnych branż w ramach gospodarki brytyjskiej;
- wskaźnikach efektywności opartych na danych księgowych.

Rezultaty porównań międzynarodowych nie są korzystne dla brytyjskich przedsiębiorstw państwowych. Przeciętna roczna stopa wzrostu wydajności pracy w latach 1970–80 wyniosła w Wielkiej Brytanii 1,6%, w USA 3,0%, w Japonii 5,3%, w Niemczech 2,9%, we Francji 3,2%, we Włoszech i Kanadzie 3,0%, a dla grupy G7 3,3% [Curwen, 1992, s. 52]. Wydajność brytyjskiego hutnictwa i branży pocztowo-telekomunikacyjnej stanowiła 30 do 50% wydajności tych branż w Niemczech Zachodnich. Podobnie wypadają porównania w branży lotniczej czy elektrycznej.

**Tabela 5.6.** TFP i wydajność pracy w przedsiębiorstwach państwowych

Firma	Wydajność pracy (średnia roczna stopa wzrostu)		TFP (średnia roczna stopa wzrostu)	
	1968–1978	1979–1989	1968–1978	1979–1989
British Rail	0,8	3,9	N.A.	2,8
British Steel	-0,2	12,6	-2,5	2,9
Post Office	-1,3	2,3	N.A.	1,9
British Telecom	8,2	5,8	5,2	0,5
British Coal	-0,7	4,4	-1,4	0,0
National Electricity	5,3	3,9	0,7	1,4
British Gas	8,5	3,8	N.A.	1,2
National Bus	-0,5	2,1	-1,4	0,1
British Airways	6,4	6,6	5,5	4,8
Ogółem	2,7	3,0	1,7	N.A.

Źródło: [„Fiscal Studies”, 1987, s. 48–82; CSO(f), 1989, s. 48].

Problemem porównań międzynarodowych jest brak przejrzystych kryteriów określających różnice efektywnościowe w typach własności. Zestawienie produktywności przedsiębiorstw prywatnych i państwowych nie do końca spełnia swoje zadanie, gdyż nie uwzględnia różnic w funkcjonowaniu rynku czy w stosowanych technologiach. Jednak z punktu widzenia postępu technicznego najkorzystniejszym sposobem klasyfikowania byłoby zestawienie zmian produktywności poszczególnych przedsiębiorstw państwowych w różnych branżach oraz wskazanie na udział czynników produkcji (zob. tabela 5.6).

W badanym okresie wystąpiły istotne zmiany w produktywności. W latach 1968–78 cztery przedsiębiorstwa wykazywały spadek wydajności i produktywności całkowitej. Istotą zestawienia jest jednak dynamika zmian produktywności od roku 1979. Wydajność pracy wyraźnie wzrosła w porównaniu z latami poprzednimi (znakomitym przykładem jest British Steel), co jednocześnie wpłynęło na wzrost TFP jednak przy malejącej produktywności kapitału. Można więc przyjąć, że ścisła kontrola finansowa przyniosła wymierne korzyści, jednak w takich branżach jak energetyka czy telekomunikacja głównym czynnikiem



poprawy sytuacji było wykorzystywanie pozycji monopolistycznej. Monopole mogą dowolnie kształtować ceny i produkcję, tym samym wpływ silnych bodźców kontroli finansowej nie ma tu zbyt dużego znaczenia. Kontrola finansowa w mocno zetatyzowanej gospodarce nie jest więc doskonałym narzędziem podnoszenia efektywności, gdyż dotyczy jedynie znikomej części przedsiębiorstw państwowych działających w ramach struktur rynku konkurencyjnego.

Analiza zmian w systemie funkcjonowania przedsiębiorstw państwowych w Wielkiej Brytanii pokazuje, że system zarządzania oparty na współpracy ministerialno-menedżerskiej nie doprowadził do wzrostu innowacyjności, a jego wynikiem były jedynie [Dunn, Smith, 1988, s. 29–33]:

- przesunięcie celów działalności w kierunku komercyjnym;
- brak czytelności w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa z powodu zachodzenia na siebie decyzji kierownictwa przedsiębiorstw i rządu;
- brak systemu odpowiedzialności z tych samych powodów jak wyżej;
- dominująca rola administracji w działalności operacyjnej przedsiębiorstw.

Czynniki te miały bardzo szkodliwy wpływ na politykę cenową, inwestycyjną, a także na efektywność, powodując konieczność zmiany struktury własności połączonej z wprowadzeniem mechanizmów rynkowych i zasad konkurencji. Polityka makroekonomiczna zmierzająca w kierunku zmian własnościowych była oparta na czterech fundamentalnych zasadach [Pryke, Millward, 1989, s. 101–119]:

- 1) wzroście konkurencyjności przede wszystkim na rynkach dotychczas chronionych przez państwo;
- 2) stworzeniu odpowiednich regulacji prawnych zmierzających do ograniczenia struktur monopolistycznych przy uwzględnieniu kontroli cen i promocji zachowań konkurencyjnych;
- 3) stworzeniu specjalnych agend rządowych mających na celu kontrolę finansową przedsiębiorstw państwowych odpowiedzialnych przed parlamentem, a nie przed rządem;
- 4) szerszym i częstszym stosowaniu bodźców pobudzających kierownictwa przedsiębiorstw państwowych do działań proefektywnościowych.

Zmiana podejścia do konkurencyjności oraz proefektywnościowe działania menedżerskie były pod koniec lat 70. zupełną nowością w gospodarce brytyjskiej. W telekomunikacji, energetyce i transporcie wzrost konkurencyjności odbywał się bezpośrednio przed procesem prywatyzacji. Podobnie niestandardowy był system bodźców, który w latach 1979–83 wprowadzono w British Steel, wiążąc bezpośrednio wysokość płac kierownictwa z wynikami finansowymi firmy.

Od początku lat osiemdziesiątych polityka gospodarcza rządu Wielkiej Brytanii ukierunkowana była na zwiększenie konkurencyjności gospodarki przez prywatyzację i wprowadzanie mechanizmów rynkowych. Monetarystyczna koncepcja rozwoju gospodarczego zakładała, że najistotniejszym problemem gospodarek jest kontrola podaży pieniądza wsparta głębokimi zmianami systemowymi: zmianą struktury własnościowej, deregulacją i większą liberalizacją [Fraser, 1988, s. 9–14].



Prywatyzacja wyraźnie przyczyniła się do zmniejszenia PSBR. Rząd traktował to jako jeden z elementów strategii gospodarczej, który miał doprowadzić do poprawy działalności gospodarczej przedsiębiorstw przez zmianę nastawienia managementu i pracowników produkcyjnych do mechanizmu rynkowego. Średnia stopa zwrotu z kapitału zatrudnionego w przedsiębiorstwach państwowych była przez długi okres znacznie niższa niż w przedsiębiorstwach prywatnych, a stopa wzrostu cen zdecydowanie wyższa. Nie jest to czynnik decydujący o wyższej efektywności własności prywatnej, ale na pewno jest jej symptomem. Inną przyczyną coraz większego zainteresowania rynkiem było zbyt duże zmonopolizowanie gospodarki. Poszczególne rządy próbowały za pomocą różnego rodzaju kontroli i dyscypliny finansowej wpływać na funkcjonowanie firm, co jednak nie doprowadziło do znaczących zmian w poziomie efektywności. Dodatkowo w latach 80. zdecydowano się na radykalne ograniczenie kontroli administracyjnej w przedsiębiorstwach. Głównym kierunkiem przekształceń stało się tworzenie rynku, czego następstwem był szeroki proces prywatyzacji. Zmiana charakteru własności państwowej w prywatną nie była więc celem samym w sobie, ale stanowiła jeden z elementów szerszego procesu urynkwienia i wzrostu otwartości gospodarki brytyjskiej, a przez to sprawniejszego wdrażania postępu technicznego.

Zmiana formy własności powinna gwarantować swobodę działalności, likwidację zbędnych regulacji, przywilejów i innych czynników szkodliwych z punktu widzenia efektywności. Większość przedsiębiorstw państwowych gospodarki brytyjskiej miało charakter monopoli z punktu widzenia ich sieci dostaw i dystrybucji, zatem działania rządu rozpoczęto od częściowej likwidacji struktur monopolistycznych. Zmieniono system procedur kontrolnych, nakładając odpowiedzialność finansową na kierownictwo przedsiębiorstw, co pozwoliło na lepsze powiązanie systemu decyzyjnego z mechanizmami rynkowymi.

Program prywatyzacji rozpoczęto w roku 1979, jednak stał się priorytetowy dopiero od roku 1983, będąc konsekwencją polityki gospodarczej prowadzącej do wzrostu efektywności, konkurencyjności, innowacyjności oraz umocnienia funta szterlinga na rynkach międzynarodowych. Warto zaznaczyć, że okres ten to znaczący wzrost bezrobocia, który spowodował, że stopa wzrostu płac realnych spadła o połowę, znacznie poniżej stopy wzrostu produktywności, zmniejszając jednostkowy koszt pracy. Dopiero wzrost gospodarczy połowy lat 80. doprowadził do zatrzymania spadku płac realnych przy jednoczesnym zatrzymaniu stopy wzrostu bezrobocia. Jednak czynnikiem negatywnym stała się silna pozycja funta, powodując odwrócenie tendencji do spadku kosztów pracy i wzrostu konkurencyjności międzynarodowej. Ponadto przedsiębiorstwa zbyt szybko podnosiły płace nominalne [Heald, 1983, s. 279–298].

Prywatyzacja była przeciwieństwem całej etatystycznej doktryny gospodarczej. Stała się podłożem działań konserwatywnego rządu brytyjskiego, a przeprowadzano ją za pomocą [Barrow, Newell, 1992, s. 103–104]:

- 1) denacjonalizacji (*de-nationalised*) – publiczna sprzedaż majątku i udziałów dla sektora prywatnego (British Telecom, British Gas);

- 2) oddania w użytkowanie (*contracting-out*) – finansowanie przez państwo działalności przedsiębiorstw prywatnych; można wyodrębnić kilka form takiego działania: dzierżawę, umowę menedżerską (wynajęcie przez rząd prywatnego managementu zarządzającego), system BOOS (*build-own-operate schemes*), polegający na zleceniu przedsięwzięcia związanego z działalnością państwa (przede wszystkim w infrastrukturze);
- 3) tworzenia warunków konkurencyjnych (*de-regulation*) – usuwanie zakazów i regulacji ograniczających konkurencyjność przedsiębiorstw, w przypadku gdy prywatyzacja jest niekorzystna z punktu widzenia różnych czynników zewnętrznych (dostępność surowców).

**Tabela 5.7.** Program prywatyzacji przedsiębiorstw brytyjskich w latach 1979–1990

Okres	Przedsiębiorstwa	Wartość sprzedaży (mln £)
1979–83	British Petroleum	819
	British Sugar (24%)	44
	Cable and Wireless (C&W – 49%)	181
	Britoil (51%)	334
	Ogółem	3 003
1984–90	Enterprise Oil	382
	Jaguar	297
	British Telecom	4 090
	British Airways	431
	British Gas	1 796
	Ogółem	24 800

Źródło: [OECD(c), 1991, Aneks 1, s. 68].

Dominujące stały się działania wymienione w punktach 1 i 3. Są one najważniejsze z punktu widzenia polityki makroekonomicznej, gdyż nie było do końca jasne czy sama zmiana właściciela doprowadzi do wzrostu efektywności i konkurencyjności przedsiębiorstw. Biorąc jednak pod uwagę możliwości dostępu do dóbr i usług, nowych źródeł finansowania czy elastyczności zatrudnienia, wszystkie przesłanki działały na korzyść prywatyzacji.

Program prywatyzacji miał znaczące konsekwencje dla rozmiarów sektora państwowego (zob. tabela 5.7). Udział przedsiębiorstw publicznych w PKB spadł z 7,8% w roku 1979, 4,3% w roku 1986 oraz 2,1 w roku 1999. Tym samym nastąpił spadek zatrudnienia w sektorze publicznym, zarówno w sensie absolutnym i procentowym (w 1979 roku w przedsiębiorstwach państwowych zatrudnionych było 2,1 miliona osób – 8,1% zasobów, w 1986 już tylko 1,2 miliona, czyli 4,9% zasobów, a w 1999 niecały 1 milion – 4,1% zasobów pracy) [CSO(c), 2001, s. 25–37].

Zmiana podejścia do prywatyzacji w połowie lat 80. wynikała ze wzrostu efektywności firm przez transfer rządowych udziałów w przedsiębiorstwach komercyjnych i państwowych do sektora prywatnego. Wychodząc z relatywnie wąskiego zakresu proces prywatyzacji z biegiem lat nabierał szybszego tempa, co spowodowane było bardzo dobrymi rezultatami ekonomicznymi prywatyzowanych firm [Beesley, 1992, s.40–55]. Produktywność rosła w szybkim tempie, a przedsiębiorstwa udoskonalając produkcję osiągały coraz wyższe dochody.

**Tabela 5.8.** Prywatyzacja a obroty, zyski i zatrudnienie<sup>A</sup> (ceny stałe, 1987)

Rodzaj przedsiębiorstw	Obroty		Zyski		Zatrudnienie	
	od 1979 do prywatyzacji	od prywatyzacji do 1994	od 1979 do prywatyzacji	od prywatyzacji do 1994	od 1979 do prywatyzacji	od prywatyzacji do 1994
<b>Komercyjne:</b>						
– Amersham (1982) <sup>B</sup>	3,6	12,6	0,0	16,1	N.A.	6,4
– C&W (1981)	2,1	12,4	– 11,5	24,1	N.A.	13,7
– Rolls Royce (1987)	1,7	10,8	N.A.	0,0	– 3,7	0,0
<b>Państwowe rynkowe:</b>						
– British Ports (1983)	– 6,6	– 0,4	– 20,5	13,7	N.A.	– 7,8
– British Airways (1987)	0,9	11,1	2,1	– 1,2	– 4,4	19,1
– Britoil (1982)	39,8	– 5,8	49,5	– 22,8	N.A.	– 1,4
– Enterprise Oil (1984)	N.A.	– 6,4	N.A.	– 27,1	N.A.	39,3
<b>Państwowe monopole:</b>						
– British Telecom (1984)	5,4	5,9	22,9	9,7	0,4	– 0,3
– British Gas (1986)	4,7	– 3,1	6,1	– 9,4	– 2,3	– 2,2
– BAA (1987)	0,9	11,1	20,9	39,6	0,7	1,4

A) dane przedstawiają średnią roczną stopę wzrostu pomiędzy datami. B) w nawiasach umieszczono datę prywatyzacji.

Źródło: [London Business School, 1988, s. 41–45].

Wszystkie podstawowe wskaźniki ekonomiczne zmieniały się w dość istotny sposób, a ich wartość po prywatyzacji wyraźnie się poprawiła, chociaż nie we wszystkich przypadkach (zob. tabela 5.8).

Można było oczekiwać, że w przedsiębiorstwach funkcjonujących w warunkach monopolu poszukiwanie wyższych zysków oraz niższa efektywność alokacyjna będą skłaniać do wzrostu efektywności technicznej. Jednak tak się nie stało, co więcej wyniki finansowe pogorszyły się, a jedynym skutkiem był spadek zatrudnienia. Struktura rynku, który dalej pozostawał monopolistyczny, była zatem czynnikiem decydującym, nie zmuszającym do wyższej efektywności. Z kolei przedsiębiorstwa monopolistyczne działające na rynku konkurencyjnym były prywatyzowane całościowo, co stwarzało możliwości większego oddziaływania czynników konkurencyjnych, a tym samym wymuszania wyższej efektywności zarówno technologicznej, jak i alokacyjnej. Czynniki produkcji były lepiej wykorzystywane, a przedsiębiorstwa poszukiwały możliwości innowacyjnych zarówno w sferze produkcyjnej, organizacyjnej, jak i finansowej [Armstrong, Cowan, Vickers, 1995, s. 101].

Prywatyzacja wymagała początkowo szczegółowej regulacji w zakresie cen, co nie pozwalało na nadużywanie siły rynkowej przez duże przedsiębiorstwa (British Telecom, British Gas, BAA, branża elektryczna i wodociągowa) i stwarzało możliwość oddziaływania na zakres ich działalności. W jej ramach ustalano, jakie dziedziny rynkowe powinny podlegać ścisłej kontroli, a które posiadać większą swobodę rynkową. Dotyczyło to firm dużych, o silnie zróżnicowanej działalności, w których wcześniejsze próby wprowadzenia kontroli finansowej nie udały się lub przeprowadzono ją w zbyt małym zakresie. Zrewidowanie zakresu działalności British Telecom spowodowało wprowadzenie regulacji cenowych na część połączeń krajowych, w British Gas Komisja ds. Monopoli i Fuzji Przedsiębiorstw stwierdziła nadużywanie pozycji monopolistycznej na rynku hurtowej sprzedaży gazu. Ponadto przedsiębiorstwa zaakceptowały możliwość nakładania kar finansowych za złą działalność i niedotrzymywanie warunków sprzedaży (British Telecom musiał wypłacać 5 £ dziennie kary, jeżeli opóźnienie w założeniu linii telefonicznej lub jej naprawa trwała dłużej niż 2 dni).

## 5.2. Zmiany w poziomie jakości zatrudnienia i ich wpływ na dynamikę zmian innowacyjnych

Wielka Brytania od II wojny światowej doświadczała okresów słabości w edukacji i kształceniu pracowników oraz ich negatywnych konsekwencji dla rozwoju gospodarczego. Od połowy lat 70. [Nickell, Qunitini, 2002, s. 204]<sup>25</sup> datuje się wzrost zainteresowania i największych zmian dotyczących poprawy jakości pracy. Co ważne, usprawnianie systemu edukacji rozpoczęto od stworzenia szerokiego konsensusu politycznego oraz instytucji rządowych: National

<sup>25</sup> Wystąpienie premiera James'a Callaghana *Great Debate* (1976) dotyczące funkcjonowania i poprawy szkolnictwa.

Commission on Education (NCE), Commission on Social Justice (CSJ), The Confederation of British Industry (CBI) i Trade Unions Congress (TUC), których zadaniem było wspieranie reform rynku pracy w aspekcie wyższej jego jakości. Konkurencja międzynarodowa zdecydowała, że wiedza i edukacja stały się podstawowymi determinantami uzyskiwania przewagi na rynku światowym oraz szybszego, nieograniczonego rozwoju gospodarczego [Thurow, 1994, s. 52].

Ilustracją rosnącego zainteresowania tym problemem było kilka wydań *Białej Księgi Konkurencyjności* (1994–2000), w których główny nacisk położono na *Vocational Education and Training Policy* (VET), zwanej rewolucją kwalifikacji (*skills revolution*). Jej założeniem było zwiększenie konkurencyjności międzynarodowej siły roboczej przez wzrost motywacji, lepszą edukację, szkolenia i adaptowanie pracowników do nowych warunków gospodarczych ułatwiających wprowadzanie postępu technicznego.

Lata 80. postrzegane są jako okres tworzenia systemu edukacji akademickiej, pozwalającego na wykształcenie elity intelektualnej współczesnej gospodarki brytyjskiej. Początek tego okresu charakteryzował się relatywnie powolnymi zmianami z powodu ograniczeń budżetowych, jednak w roku 1986 (*Education Act*) stworzono warunki finansowe i społeczne, które pozwoliły na zdecydowane przyspieszenie zmian w funkcjonowaniu rynku pracy opartego na wiedzy.

Wiele z reform zostało wprowadzonych z nadzieją, że konkurencja i quasi-rynek zwiększą efektywność wydatkowania środków publicznych. Nie zawsze jednak detale przeprowadzanych zmian związane były z ideą główną, a wyniki nie były szeroko nagłaśniane w społeczeństwie. Największą przeszkodą stały się „słabości rynkowe”, czyli brak lub słaba informacja dla uczestników rynku oraz siła monopoli. Wiele z działań nie mogło zatem dać maksymalnych efektów.

Dodatkowo nastąpiła transformacja systemu podnoszenia kwalifikacji, która dotyczyła głównie szkolnictwa ponadpodstawowego i wyższego. Jej istotą było wprowadzenie zasad rynkowych i ograniczenie kosztów regulacji oraz zmniejszenie zakresu kontroli szkolnictwa przez instytucje lokalne. Spowodowało to większą elastyczność szkół oraz poszukiwanie nowych, nie tylko edukacyjnych form działalności, a także skłoniło kierownictwa do dostosowywania kierunków nauczania do wymogów popytowych.

Lata 80. to również bardzo głębokie zmiany w systemie nauczania podyplomowego. Ich istota była bardzo zbliżona do zmian w szkolnictwie niższego szczebla, a zatem: ograniczono kontrolę instytucjonalną, zwiększono konkurencję między uczelniami przez konieczność samodzielnego działania na rynku, a także zmniejszono zakres finansowania centralnego szkół.

Jednak najszybciej zmieniał się system szkoleń i podnoszenia kwalifikacji dla pracowników, co wydaje się najistotniejsze z punktu widzenia postępu technicznego. Nastąpiło zupełne odejście od ustawowych zasad wprowadzonych w roku 1964 i zastąpienie ich dwiema nowymi formami [Keep, Mayhew, 1997, s. 372–376]:



- 1) stworzono dobrowolny sektorowy system szkoleń (The Industrial Training Organisations, ITO's), który później zastąpiono działaniami instytucji prowadzonych przez pracodawców: Training and Enterprise Councils (TEC's) i w Szkoci Local Enterprise Companies (LEC's);
- 2) wprowadzono rewolucyjny, profesjonalny system kwalifikacji oparty na National Vocational Qualifications (NVQs), nadzorowany przez National Council for Vocational Qualifications (NCVQ), dotyczący szkoleń w zakresie nowej wiedzy (1986).

Ponadto krótkookresowe działania rządu na rynku pracy zastąpiono długofalowymi, których celem była praca dla absolwentów (Youth Training Scheme, YTS) oraz stworzenie podstaw strukturalnej równowagi na rynku pracy.

Oprócz aspektu wydajnościowego (płacowego) oraz kosztowego reforma rynku pracy dotyczyła również mikroekonomicznych jego elementów: strat produkcji z powodu licznych strajków, produktywności, inwestycji w kapitał rzeczowy i ludzki oraz problemów wynikających z braku odpowiednich kwalifikacji.

Zwiększenie skłonności do inwestowania w latach 90. połączone było z wyrażną poprawą jakości i dostępności kapitału ludzkiego. W ciągu dziesięciu lat (1987–1997) liczba absolwentów kontynuujących naukę zwiększyła się dwukrotnie, natomiast liczba pracowników z wyższym wykształceniem wzrosła w tym samym okresie z 12,2% wszystkich zatrudnionych do 19,7%. Znaczna część wzrostu zasobu kapitału ludzkiego jest wynikiem działania instytucji przygotowania zawodowego: National Vocational Qualifications (NVQs) oraz General National Vocational Qualifications (GNVQs). Cel ich działalności dotyczył nie tylko poprawy wykształcenia, ale także podejmowania szeregu działań pozwalających na wzrost wydajności przez prowadzenie szkoleń, konferencji i warsztatów obejmujących teoretyczne i praktyczne aspekty zmian systemów zarządzania, organizacji, produkcji czy też wprowadzania innowacji.

Od końca lat 70. obserwuje się spadek popytu na pracowników niewykwalifikowanych wpływający na ograniczenie podaży tej grupy. Spadek popytu dotyczy wszystkich sektorów, co wynika ze zmian rodzajów produkcji oraz spadku wynagrodzeń w branżach z dużym udziałem pracowników niewykwalifikowanych. Produkcja staje się bardziej innowacyjna i skomplikowana, wymagająca wyższych kwalifikacji.

Konsekwencją tego jest duży zasób nisko kwalifikowanych pracowników w regionach o niskim popycie – Walii i północnej części Wielkiej Brytanii. Większość pracowników z tej grupy przybyło tu z powodu dużego zapotrzebowania na siłę roboczą w latach 60. i 70. Ponadto duża część z nich tworzy bezrobocie ukryte (ok. 2–3%). Problemem rynku pracy w tym zakresie jest także struktura wiekowa (duża liczba osób w wieku emerytalnym) oraz bardzo niski poziom płac, który nie zawsze gwarantuje utrzymanie minimalnych standardów życiowych.

Od roku 1997 istnieje w Wielkiej Brytanii program wsparcia dla grupy pracowników nisko kwalifikowanych (stanowią oni 22% wszystkich aktywnych zawodowo), który ma dwa cele: 1) stworzyć większą dostępność miejsc pracy (*New*



*Deals*) i 2) zwiększyć wynagrodzenie (NMW, WFTC) [DES, 2002, s. 67–71]. Programy te mają również za zadanie uelastycznienie rynku pracy w aspekcie poszukiwania pracowników. Program *New Deal* ma służyć określaniu możliwości i tworzeniu mechanizmów pozwalających nowym pracownikom trafiać do branż, które generują zatrudnienie oraz dają szansę na uzyskanie wyższych dochodów. Efektem tych działań powinno być zmniejszenie stopy bezrobocia długookresowego. Jak na razie działają one zbyt krótko, aby całościowo je ocenić, ale pierwsze pozytywne efekty w postaci nowych inicjatyw przedsiębiorczych oraz spadku liczby pracowników niewykwalifikowanych są widoczne.

Nowa struktura rynku pracy stwarza szansę na podniesienie standardów kształcenia i podnoszenia kwalifikacji w ujęciu lokalnym oraz dostosowanie ich do wymagań całej gospodarki. Ukształtował się rynek, gdzie poszczególne podmioty mają pełną swobodę w wyborze rodzaju i poziomu dostępnych kwalifikacji pod kątem ich możliwości inwestycyjnych i nabywczych. Dostosowanie systemu edukacji i kształcenia do wymogów rynku pracy było niezbędne z punktu widzenia wzrostu zatrudnienia oraz podniesienia wydajności. Pracodawcy i instytucje rządowe miały więc jeden wspólny cel – zwiększenie elastyczności rynku pracy<sup>26</sup>. Tym samym przedsiębiorstwa mogły liczyć na „lepszą” jakościowo oraz stabilną podaż pracy, co dało efekty w postaci wzrostu ich konkurencyjności.

Dane pokazują, że wprowadzone zmiany okazały się skuteczne, a postawione cele zostały osiągnięte znacznie wcześniej niż przypuszczano. W połowie lat 80. około 8% zasobów pracy uczestniczyło w podnoszeniu kwalifikacji, w roku 1994 było to 13,1%, a pod koniec lat 90. ponad 15%. Duża liczba pracowników z długim stażem odeszła z pracy, co jeszcze bardziej poprawiło wskaźniki dotyczące kwalifikacji, gdyż ponad 30% starszych osób nie uczestniczyło w żadnych szkoleniach, natomiast dla 47% pracodawcy nie oferowali żadnych rodzajów szkoleń. Większość ofert kierowano do wąskiej grupy najlepiej opłacanych i najlepiej wykształconych pracowników [DES, 2002, s. 74].

Istotnym zagadnieniem jest ocena jakości szkoleń. Dane w tym zakresie są bardzo ubogie, jednak dostępne statystyki pokazują, że nie są one zbyt intensywne. W roku 1994 ponad 43% szkoleń trwało krócej niż jeden tydzień, natomiast ponad 25% to szkolenia jednodniowe. Jednak ponad 40% przedsiębiorstw wykorzystywało doświadczenia zewnętrzne, co pozwalało na poszerzanie zakresu nowej wiedzy [Employment Department, 2001, s. 80–83].

Zmiany w systemie szkoleń w przedsiębiorstwach wzbudzały wątpliwości co do adekwatności dostarczanej pracownikom wiedzy oraz poziomu jakościowego. Wiele przedsiębiorstw zrezygnowało z utrzymywania specjalistów od szkoleń, przenosząc odpowiedzialność na firmy zewnętrzne, ale tym samym zmniejszając wydatki wewnętrzne na B+R. Pomimo tych niedoskonałości zmiany w systemie szkoleniowym i edukacyjnym Wielkiej Brytanii należy ocenić po-

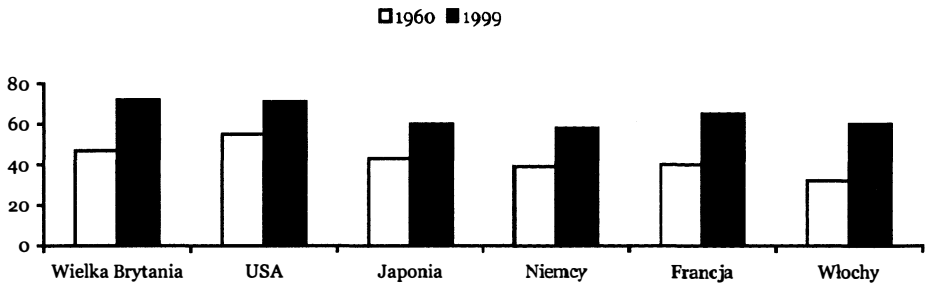
<sup>26</sup> Przykładem rynkowego podejścia rządu do zasobów pracy jest połączenie Departamentu Zatrudnienia i Departamentu Edukacji w jedną strukturę: Departament Edukacji i Zatrudnienia (DfEE), którego celem jest dostosowywanie systemu edukacji i kształcenia do potrzeb rynku.

zytywnie. Świadczą one o prorynkowym nastawieniu instytucji rządowych oraz zrozumieniu kierunków zmian w gospodarce przez większość firm. Jednakże konkurencja międzynarodowa powoduje, że tempo zmian jest dalej zbyt wolne oraz pojawiają się zagrożenia, które mogą znacznie pogorszyć pozycję konkurencyjną brytyjskich przedsiębiorstw. Dotyczą one kilku aspektów.

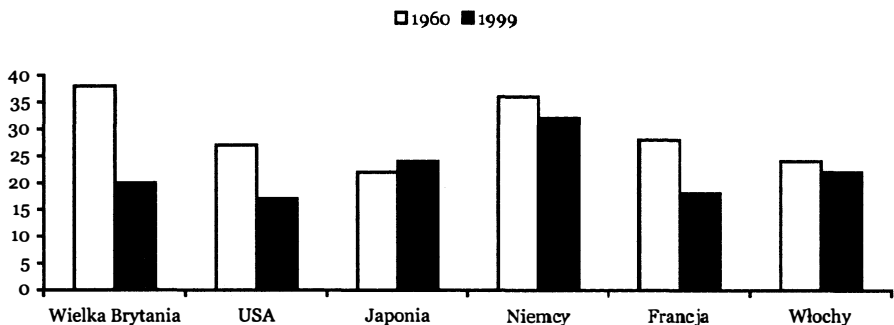
Po pierwsze funkcjonowanie rynku szkoleń stwarza możliwość wystąpienia „niedoskonałości rynku” związanych z przejmowaniem pracowników wykształconych oraz osiąganiem przez przedsiębiorstwa odpowiedniej stopy zwrotu z inwestycji w kapitał ludzki. W gospodarce brytyjskiej jest to aż nadto widoczne, ze względu na wysoką płynność głównie w grupie młodych, dobrze wykształconych pracowników [CBI London, 1999, s. 34–35].

Po drugie w ciągu ostatnich dwudziestu lat znacznie wzrósł poziom nierówności dochodowej i zwiększyła się liczba osób żyjących w ubóstwie. Stwarza to implikacje do rozwoju popytu na usługi edukacyjne i kształcenie. Duża grupa aktywnych zawodowo jest poza rynkiem, gdyż oceniają możliwości przez pryzmat ceny, a nie jakości. Często zatem przedsiębiorstwa nie potrzebują podnoszenia wydajności i jakości produkcji i usług.

#### A) usługi



#### B) przemysł przetwórczy



**Wykres 5.1.** Zmiany struktury zatrudnienia w wybranych krajach OECD (%)

Źródło: [OECD(e), wyd. różne].

Po trzecie zmiany w tempie rozwoju gospodarczego zawsze wiązały się ze zmianą struktury zatrudnienia, szczególnie w usługach. W latach 60. Wielka Brytania miała jeden z najwyższych wskaźników zatrudnienia w usługach i najwyższy w przemyśle przetwórczym (zob. wykres 5.1). W latach 90. zatrudnienie w usługach jest najwyższe, a w przemyśle przetwórczym jedno z najniższych. Dodatkowo spadek zatrudnienia w rolnictwie jest najszybszy wśród krajów OECD.

Po czwarte zmiana struktury rynku pracy wpływa na zdolności konkurencyjne. Wielka Brytania posiada (razem z USA) najbardziej zderegulowany rynek pracy, co stanowi część rządowej strategii „gospodarki przedsiębiorczej” opartej na założeniu jak najniższych kosztów pracy. Model ten zachęca do wzrostu zatrudnienia, jednak trudno jest w takim przypadku stworzyć zasadę: wysokie kwalifikacje – wysokie płace. Nie świadczy to o braku możliwości tworzenia miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych pracowników, jednak prowadzi do wyraźnej polaryzacji kierunków zatrudnienia.

Innego rodzaju zmiany dotyczyły podaży pracy. W latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych liczba miejsc pracy niepełnoetatowych wzrosła o 1,5 miliona, podczas gdy liczba miejsc pełnoetatowych spadła o 1,9 miliona, co spowodowało wzrost udziału niepełnoetatowych w całości zatrudnionych z 21% do 28%, a w roku 2002 udział ten wyniósł 32,4%. W tym samym okresie wzrosła liczba osób samozatrudnionych o 13%, a także spadł udział pracowników czasowo zatrudnionych o 7%. W roku 1999 na rynku pracy znajdowało się 27,6 miliona Brytyjczyków, co stanowiło wzrost o 1,7 miliona od roku 1992 (zob. tabela 5.9). Stanowi to około 70% wszystkich osób w wieku produkcyjnym, przy czym pozostałe 30% to suma bezrobotnych i nieaktywnych zawodowo [NSO London, 2002, s.70–71].

**Tabela 5.9.** Struktura rodzajowa rynku pracy w Wielkiej Brytanii (1992–99)

Wyszczególnienie	1992		1999		Dynamika 1992–99 (%)
	tys.	%	tys.	%	
Ogółem	25 868	100,0	27 563	100,0	6,6
Zatrudnieni	22 084	85,4	24 089	87,4	9,1
Samozatrudnieni	3 288	12,7	3 211	11,6	-2,3
Mężczyźni	14 372	55,6	15 213	55,2	5,9
Kobiety	11 496	44,4	12 350	44,8	7,4
Pełnoetatowi	19 850	76,7	20 723	75,2	4,4
Niepełnoetatowi	6 018	23,3	6 840	24,8	13,7
Dwuetatowi	973	3,8	1 284	4,7	32,0
Tymczasowi, w tym:	1 304	5,0	1 719	6,2	31,8
nie mogący znaleźć stałego zajęcia	469	1,8	602	2,2	28,4

Źródło: [NSO(a), 2002, tabela B.1].

Dane pokazują, że występuje tendencja do wzrostu liczby pracowników niepełnoetatowych i dwuetatowych, co jest jeszcze jednym argumentem potwierdzającym znaczną elastyczność rynku pracy. Ponadto wzrasta liczba kobiet podejmujących zatrudnienie, co wynika ze wzrostu atrakcyjności płac, możliwości

podejmowania pracy w domu, oczekiwań poprawy sytuacji finansowej oraz możliwości pracy kobiet na stanowiskach dotychczas zdominowanych przez mężczyzn (głównie w przemyśle przetwórczym).

Wyraźnie zmieniła się również struktura gałęziowa zatrudnienia (zob. tabela 5.10). W latach 90. można zaobserwować utrzymanie długookresowego trendu do spadku zatrudnienia w przemyśle przetwórczym do 16,9% wszystkich zatrudnionych oraz wyraźnego wzrostu zatrudnienia w usługach.

**Tabela 5.10.** Gałęziowa struktura zatrudnienia

Wyszczególnienie	% ogółem	
	1992	1999
Rolnictwo i rybołówstwo	2,50	2,01
Energetyka	1,23	0,86
Przemysł przetwórczy	18,32	16,86
Budownictwo	7,76	7,11
Dystrybucja, hotelarstwo i gastronomia	24,61	24,20
Transport i komunikacja	6,57	6,69
Usługi finansowe	17,93	20,45
Administracja publiczna, edukacja i zdrowie	26,85	25,49
Inne usługi	5,72	6,31
Usługi ogółem	81,68	83,14

Źródło: [NSO(b), 2002, tabela 8.18].

W latach 1994–2001 nastąpił wzrost liczby stanowisk kierowniczych (15%), wolnych zawodów (18%), zawodów wsparcia technicznego (14%) i usług osobistych (24%). Wzrost tych ostatnich w latach 1981–94 był ponad trzykrotny i dalej stopniowo się zwiększa, jednak zawody te należą do grupy o niskim poziomie wykształcenia. Można zatem stwierdzić, że zwiększa się liczba zatrudnionych o wysokich kwalifikacjach jedynie w niektórych sektorach gospodarki, w pozostałych zdecydowanie dominują zawody o niskich kwalifikacjach, mimo że struktura rynku pracy zmieniła się całościowo [Institute of Employment Research, 1999, s. 41–42].

Największy wzrost udziału zatrudnienia dotyczy usług finansowych, co jest pokłosiem procesu tworzenia centrum finansowego w londyńskim City (*Big Bang*). Z drugiej strony spadek liczby zatrudnionych w administracji odzwierciedla permanentną skłonność gospodarki brytyjskiej do ograniczania interwencjonizmu w sferze realnej gospodarki. Polityka strony podaźowej prowadzona przez konserwatystów w latach 80. jest zatem w znacznym zakresie kontynuowana w latach 90.

Wyraźne zmiany można zauważyć również w podziale zatrudnienia. Dochody gospodarstw domowych z pracy pozostają podstawowym źródłem dochodów, przy czym mniej istotna stała się dystrybucja zarobków z powodu większej elastyczności systemu podatkowego i niższych obciążeń fiskalnych dających wyższe dochody rozporządzalne.

Związek między poziomem kwalifikacji, wykształceniem i edukacją nie zawsze jest jednoznaczny i bezpośredni. Na poziomie gospodarki narodowej istnieje ścisła zależność między stopą wzrostu gospodarczego, poziomem wydajności oraz poziomem wykształcenia, czego przykładem mogą być „tygrysy azjatyckie”, gdzie atrybutem wysokiej stopy wzrostu był wzrost inwestycji w edukację i kwalifikacje. Poza tym wyższy poziom kwalifikacji daje lepsze zarządzanie, a tym samym podnosi efektywność działalności przedsiębiorstwa. Problem polega na braku możliwości przełożenia prostych modeli gospodarczych [Reich, 1983; Thurow, 1996] na obecną sytuację brytyjskiego rynku pracy. W rzeczywistości przedsiębiorstwa wybierające strategię produktową na rynku zapewniają sobie przewagę konkurencyjną przez wzrost kwalifikacji, ale pozostałe firmy nie zawsze wykazują kompatybilność zasady: wyższe kwalifikacje – wyższe płace – wyższa wartość dodana. Przedsiębiorstwa te można podzielić na dwie grupy: 1) firmy tworzące strategię indywidualne i dążące do ich osiągnięcia; 2) firmy akceptujące wzajemne poszukiwanie wzmocnienia przewagi konkurencyjnej w sposób inny niż wyższe kwalifikacje czy specjalistyczne strategie. Dotyczy to następujących przypadków:

- występowania rynków zmonopolizowanych, na których działa ograniczona liczba firm; w Wielkiej Brytanii największy protekcjonizm występuje w sektorze militarnym, ale ograniczony zakres konkurencji międzynarodowej zaobserwować można również w branży naprawy samochodów, bankowości detalicznej czy usługach osobistych;
- wykorzystywania przez przedsiębiorstwa przejęć i fuzji do zmniejszenia konkurencji i przyspieszenia rozwoju; dane brytyjskie pokazują, że często celem jest tylko to pierwsze; w roku 1995 w Wielkiej Brytanii zanotowano około 1 500 fuzji i przejęć o wartości ponad 66 miliardów £ (10% wartości giełdy londyńskiej), w takich dziedzinach jak: energetyka, elektryczność, wodociągi, farmacja, hotelarstwo, media, bankowość i budownictwo socjalne; liczba ta zdecydowanie przewyższa liczbę połączeń w innych krajach wysoko rozwiniętych;
- dużej liczby firm poszukujących nowych rynków, które przenoszą swoją działalność za granicę stając się korporacjami międzynarodowymi wpływa to bezpośrednio na rynek pracy i poziom zatrudnienia w kraju; ze względu na duży stopień liberalizmu proces ten jest intensywny<sup>27</sup> i prowadzi do sytuacji, w której brytyjskie firmy transnarodowe konkurują na rynkach globalnych dobrze wykwalifikowaną siłą roboczą, jednak często jest ona zatrudniana za granicą;
- wiele sprywatyzowanych przedsiębiorstw działa na wysoko konkurencyjnych rynkach, a podstawą ich strategii jest redukcja kosztów, zatem w momencie pojawiania się konkurencji odpowiedzią firm nie jest wzrost inwestycji w człowieka i poprawa jakości wytwarzanych dóbr i usług, ale ograniczanie kosztów i poszukiwanie możliwości fuzji z konkurencją.

<sup>27</sup> W latach 80. na każdy 1 £ zainwestowany przez firmy zagraniczne w Wielkiej Brytanii przypadają 2£ inwestycji brytyjskich za granicą. Wskaźnik eksportu kapitału do importu wynosił w latach 90. 3:1.

Sytuacja opisana w ostatnim punkcie jest bardzo widoczna, gdyż duża liczba firm buduje swoją przewagę konkurencyjną na prostych strategiach niższych kosztów i cen, a nie jest zainteresowana wyższą jakością i innowacyjnością produktową. Takie działania prowadzą bardzo często do ograniczania poziomu zatrudnienia, jednocześnie zwiększając liczbę godzin pracy (Brytyjczycy pracują dłużej od pracowników w krajach Europy Zachodniej przy niższych kosztach pracy – efekt nowego Fordyzmu, zob. tabela 5.11)<sup>28</sup>.

**Tabela 5.11.** Rynek pracy (2000)

Kraj	Wartość dodana na 1 pracownika (tys. USD)	Liczba godzin przepracowanych w ciągu roku	Koszt godziny pracy (USD)	Stopa bezrobocia
USA	52,5	1966	22,6	4,7
Francja	49,8	1656	28,8	12,0
Irlandia	47,2	1656	17,7	10,3
Niemcy	44,7	1560	32,3	6,3
Dania	42,3	1689	27,6	5,4
Holandia	41,8	1684	26,4	4,3
Wielka Brytania	40,9	1731	20,9	6,3

Źródło: [Eurostat Yearbook, 2002, s. 1–4; ILO, 2001, s. 17–18].

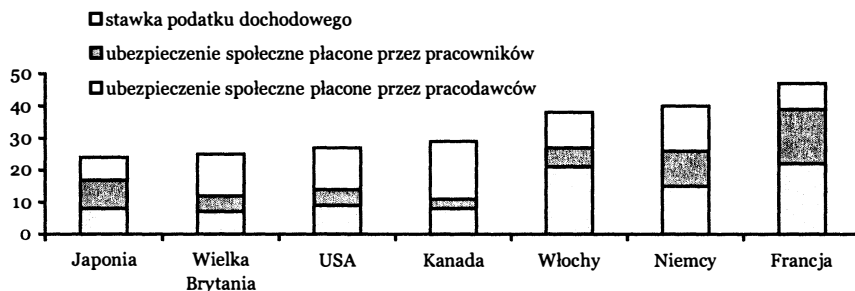
W roku 1980 najniższe koszty pracy były w Japonii i Wielkiej Brytanii, co stanowiło około dwóch trzecich kosztów niemieckich, ponadto do roku 1990 gospodarka brytyjska miała najniższe tempo ich wzrostu. W roku 1999 koszty pracy w porównaniu do głównych konkurentów stanowiły około 93% w stosunku do USA, 73% do Francji oraz 65% do Niemiec. Jedynie Irlandia wykazywała ich niższą wartość. Jednocześnie Wielka Brytania uzyskiwała 78% wydajności osiąganey w USA, 82% we Francji oraz 92% w Niemczech. Dane pokazują, że gospodarka brytyjska ma wyraźną przewagę konkurencyjną nad krajami Europy kontynentalnej, gdyż przy niższych kosztach osiąga wyższą wydajność (zdecydowanym liderem są tu Irlandia i USA). Można również zauważyć, że podobne systemy gospodarcze oparte na liberalizmie gospodarczym mają wyraźną przewagę na rynku pracy.

Analizując średni koszt pracy na jednostkę produkcji (JKP) oparty na wydajności i uwzględniający oddziaływanie zmian kapitałowych i organizacyjnych, można określić cenową konkurencyjność gospodarki. Dobre wyniki gospodarki brytyjskiej wynikają z relatywnie niskiego udziału obowiązkowych obciążeń (składek na ubezpieczenia społeczne i podatku dochodowego) w kosztach pracy. W grupie G7 jest on zdecydowanie najniższy (zob. wykres 5.2).

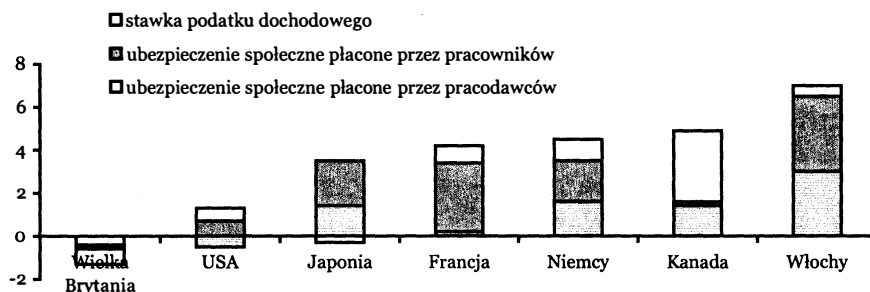
<sup>28</sup> Strategie tego typu są często stosowane w USA i Wielkiej Brytanii pod nazwą *downsizing* lub *business process re-engineering*, jednak bardzo często zawodzą w długim okresie nie prowadząc do poprawy efektywności i konkurencyjności przedsiębiorstw.



## A. Poziom obciążeń w roku 1999



## B. Stopa zmian obciążeń, 1985–99

Wykres 5.2. Udział obciążeń obowiązkowych w koszcie pracy<sup>29</sup>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Leibfritz, Thornton, Bibbee, 1999, s. 60–76; CSO(c), wyd. różne].

Dane pokazują, że koszt pracy, definiowany jako suma obciążeń podatkowych i ubezpieczeń, wzrastał najszybciej w Europie Zachodniej, a w niewielkim stopniu w Wielkiej Brytanii, USA i Japonii. Obciążenia socjalne wzrastały stopniowo we wszystkich krajach OECD (23% całkowitych przychodów budżetowych w 1965 i 33% w roku 1997) i przekroczyły tempo wzrostu obciążeń podatkowych. Wielka Brytania w porównaniu z krajami Unii Europejskiej ma stosunkowo wysoką stopę podatku od kapitału (40% przy średniej UE około 25%) oraz niskie podatki od pracy (20% przy średniej UE około 35–40%).

W Wielkiej Brytanii styl zarządzania przedsiębiorstwem przekłada się bezpośrednio na wielkość i warunki działania zasobów ludzkich. Nie należy jednak zapominać, że istnieje bardzo duża grupa przedsiębiorstw, które popyt na wiedzę i kwalifikacje (stosując różne formy *human resource management*, HRM) uważają za jedyne źródło tworzenia przewag konkurencyjnych i wyższego poziomu innowacyjności. Oczywiście nie można precyzyjnie ocenić, jaka jest proporcja w liczbie przedsiębiorstw stosujących zasadę wyższych kwalifikacji do podnoszenia konkurencyjności w stosunku do przedsiębiorstw o strategiach prostej rywalizacji

<sup>29</sup> Suma podatku dochodowego oraz płatności z tytułu ubezpieczeń społecznych płaconych przez pracodawców i pracowników dzielona przez całkowity koszt pracy.

kosztowej. Głównym problemem wydaje określenie liczby firm, które rzeczywiście wykorzystują HRM czy TQM do wzrostu konkurencyjności, a nie jedynie do różnicowania działalności podstawowej w sposób nie do końca zrozumiały.

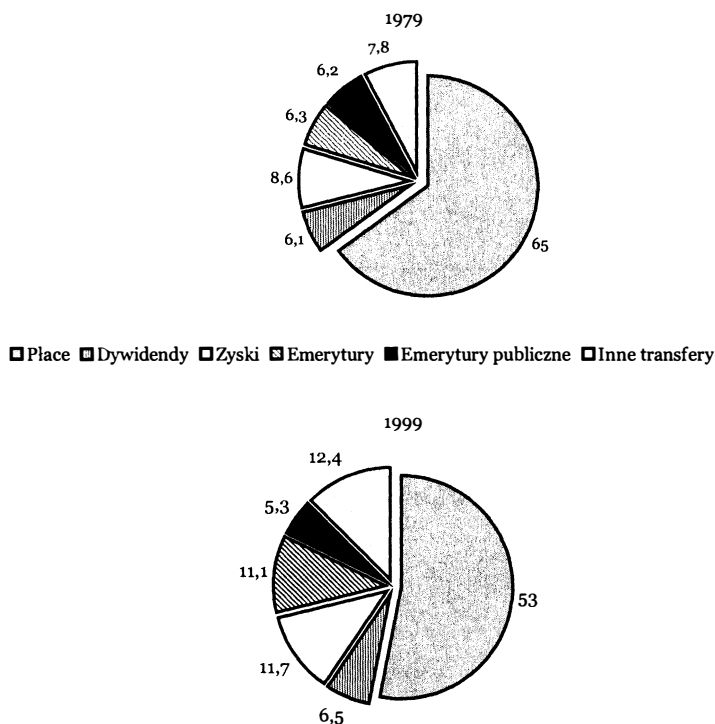
Proces globalizacji może więc wpływać na jakość rynku pracy w sposób dwojaki. Po pierwsze zmuszając przedsiębiorstwa do poszukiwania wyższej jakości wytwarzanych dóbr, lepszego serwisu, łatwiejszej dostępności do klienta czy większej specjalizacji, co w efekcie podnosi innowacyjność i daje możliwości uzyskania przewag konkurencyjnych. Z drugiej strony przedsiębiorstwa próbują rywalizować w skali globalnej za pomocą niższych kosztów, osiągając efekty skali wzrostem produkcji i standaryzacją. Istnieje więc dylemat dostępności wysoko wykwalifikowanej siły roboczej oraz jej wykorzystania. Dochodzi do paradoksu, w którym dobrze wykształcona kadra zajmuje słabo opłacane miejsca pracy z powodu dążenia do ograniczania kosztów.

### 5.3. Funkcjonowanie rynku pracy w Wielkiej Brytanii w warunkach zmian systemowych i innowacyjnych

Od ponad dwudziestu lat rynek pracy uważany był w Wielkiej Brytanii za czynnik stymulujący proefektywnościowe zmiany w przedsiębiorstwach. Wynika to zarówno z jego instytucjonalnego układu, jak również z warunków podatkowych i możliwości osiągania dochodów. Potwierdzeniem tego były kryzysy inflacyjne wywołane szokami podażowymi na początku lat 70., bardzo niski wzrost wydajności, wysoka częstotliwość występowania strajków oraz bardzo niski poziom kwalifikacji i umiejętności pracowniczych. Czynniki te zmusiły w 1979 roku rząd do wprowadzenia radykalnego programu reformującego rynek pracy, który obejmował [Buxton, Chapman, Temple, 1998, s. 299–300]:

- ograniczenie roli związków zawodowych (*Employment Acts of 1982, 1984, 1988*) przy jednoczesnym wzroście praw indywidualnych pracodawców i pracowników oraz rozszerzenie możliwości zwalniania i zatrudniania;
- zwiększenie motywacji do pracy zmniejszając wysokość zasiłków dla odchodzących z pracy oraz utrudniając ich otrzymanie;
- zmniejszenie zakresu redystrybucji środków przeznaczanych na politykę zatrudnienia za pomocą ograniczania obciążeń podatkowych oraz likwidacji komisji płacowych (funkcjonujących od lat 60.);
- zachęcanie do tworzenia indywidualnych przedsiębiorstw i podejmowania samozatrudnienia;
- zmniejszenie udziału państwa w funkcjonowaniu rynku pracy przez prywatyzację i ograniczenie centralnego zarządzania płacami i warunkami pracy pracowników sfery publicznej;
- zwiększenie dochodów rozporządzalnych pracowników pozwoliło na wzrost wydatków na edukację i szkolenia.

Bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rynek pracy były zmiany poziomu i źródeł dochodów gospodarstw domowych, gdyż wynikają one z charakteru podejmowanej pracy, kosztów zatrudnienia, a także odzwierciedlają wpływ polityki gospodarczej na zatrudnienie (zob. wykres 5.3). W latach 1979–99 udział rynku pracy w dochodach gospodarstw domowych zmalał z 74% w roku 1979 do niewiele ponad 60% dochodów w roku 1999 przy jednoczesnym spadku udziału płac z 65% dochodów (1979) do ponad 50% (1999).



**Wykres 5.3.** Źródła dochodów gospodarstw domowych w Wielkiej Brytanii (%), 1979–99)

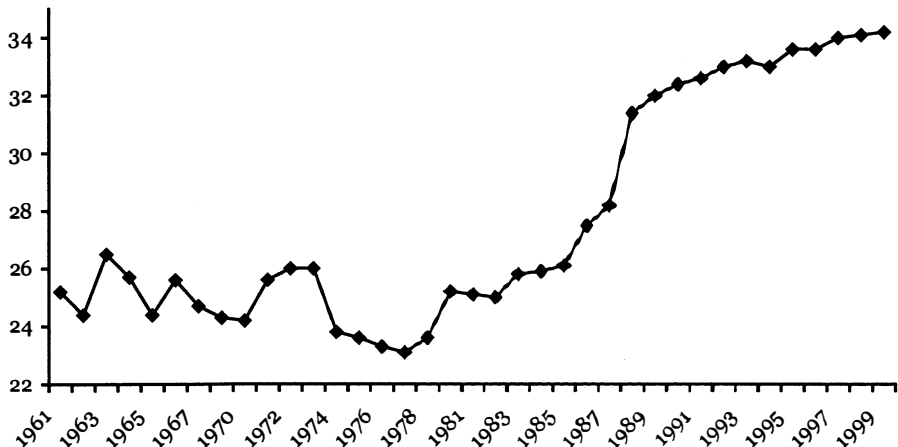
Źródło: [CSO(f), 1982; 1987; 1994; 2002].

Spadek znaczenia płac w całości dochodów pokazuje wyraźny wzrost znaczenia samozatrudnienia, ale główną zmianą był wzrost udziału emerytur (ale nie wypłacanych przez państwo) i transferów, co dało korzyści dla gospodarstw domowych przez wsparcie ich dochodów oraz pozwoliło pozytywnie oddziaływać na stopę bezrobocia. Jednocześnie warto zauważyć, że dochody z zysków, procentów, dywidend i innych form dochodów kapitałowych pozostały względnie stabilne.

Zmiany w dystrybucji dochodów doprowadziły do wyraźnego ich zróżnicowania na całym rynku pracy [Buxton, Chapman, Temple, 1997, s. 309–310]. Po pierwsze zwiększyła się luka dochodowa na korzyść pracowników niefizycznych. Po drugie zwiększyło się zróżnicowanie dochodów w ramach poszczególnych grup pracowniczych. Dane pokazują, że realne dochody pracowników fi-

zycznych wzrastały w latach 1979–99 o około 1,1% rocznie, natomiast wśród pracowników innych grup tylko około 3% rocznie [NSO(a), 1999, s. 4].

Prace Alissy Goodman i Stevena Webba [Goodman, Webb, 1994, s. 23–47] oparte na metodologii Departamentu Ubezpieczeń Społecznych (DSS) analizują wyrównywanie się dochodów rozporządzalnych gospodarstw domowych biorąc pod uwagę strukturę wydatków. Okazuje się, że indywidualne gospodarstwa domowe w celu utrzymania określonego standardu życia potrzebują około 61% dochodów rodziny dwuosobowej, natomiast rodzina trzyosobowa potrzebuje aż 18% dochodu więcej. Tak znaczne zróżnicowanie dochodów można zaobserwować analizując wskaźnik Giniego. Relatywnie stabilny w latach 60. i 70., zdecydowanie zaczął wzrastać w latach osiemdziesiątych (zob. wykres 5.4).



**Wykres 5.4.** Dynamika wskaźnika Giniego w Wielkiej Brytanii (1961–99)

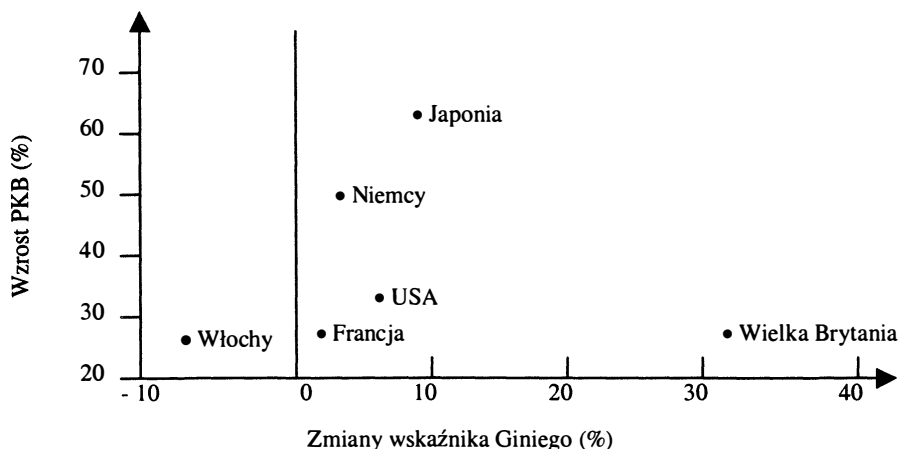
Źródło: [Goodman, Webb, 1994, s. 23–47; NSO(a), 1999, s. 17–19].

Wskaźnik Giniego pokazuje zakres nierówności dochodowych, jednak jest mniej przydatny w wyjaśnianiu przyczyn zróżnicowania. Biorąc pod uwagę zakres dystrybucji dochodów, porównanie lat 90. i 60. wykazuje następujące zależności:

- w latach 90. zdecydowanie wzrosła liczba indywidualnych gospodarstw domowych, których dochody zwiększyły się dwu-, a nawet trzykrotnie;
- standardowy dochód gospodarstwa domowego jest obecnie o około połowę niższy od przeciętnej krajowej, natomiast w latach 60. wynosił 80–90% dochodu przeciętnego;
- wzrosły koszty utrzymania gospodarstw domowych głównie z powodu wyższych odsetek z tytułu zakupu nieruchomości.

Międzynarodowe porównania dystrybucji dochodów gospodarstw domowych pokazują, że największe zróżnicowanie występuje w USA. Poza tym większość krajów wysoko rozwiniętych charakteryzuje się w miarę stabilnym poziomem

wskaźnika Giniego w relacji do PKB, a wyjątkiem jest Wielka Brytania, gdzie jego zmiany wyniosły ponad 30% (zob. wykres 5.5).



**Wykres 5.5.** Wzrost PKB i zmiany wskaźnika Giniego (1980–99)

Źródło: [Atkinson, 1996, s. 15–28; Buxton, Chapman, Temple, 1997, s. 315].

Inne dane międzynarodowe [OECD(b), 1998; 2002] potwierdzają, że Wielka Brytania charakteryzuje się wyraźnym wzrostem nierówności w redystrybucji dochodów. Biorąc pod uwagę kraje OECD podobne zależności zaobserwować można jedynie w Nowej Zelandii. Wzrost nierówności jest wynikiem redukcji udziału państwa w gospodarce oraz zwiększenia oddziaływania bodźców rynkowych. Można zatem stwierdzić, że istnieje związek z czynnikami efektywnościowymi, mianowicie różnicowanie dochodowe było wynikiem wzrostu wydajności w niektórych grupach zawodowych, chociaż wykres 5.5 wyraźnie tego nie potwierdza. Zależność między wzrostem PKB i wskaźnikiem Giniego może być potwierdzeniem, że wzrost różnic dochodowych był konieczny do poniesienia kosztów zapobiegania przyszłemu spadkowi przeciętnego standardu życia.

Reformy rynku pracy w latach 80. miały wiele celów i kierunków, ale istotą zmian miało być wsparcie antyinflacyjnej polityki gospodarczej oraz zwiększenie elastyczności podaży pracy pod kątem lepszej adaptacji nowych systemów organizacji i zarządzania. Z drugiej strony rynek pracy odzwierciedlał zachodzące zmiany w całym systemie gospodarczym, który stał się bardziej efektywny i innowacyjny.

Innym elementem ulegającym zdecydowanym zmianom jest rola związków zawodowych, które w latach 70. miały ogromny wpływ na kształt i relacje rynku pracy. W roku 1979 liczba członków *trade unions* wynosiła 13 milionów, co stanowiło ponad 50% zatrudnionych i odzwierciedlało sztywność zasad płacowych, zatrudniania i zwalniania pracowników. Jednym z założeń reform M. Thatcher było zmniejszenie znaczenia związków zawodowych celem uela-

stycznienia regulacji i instrumentów rynku pracy. Wprowadzenie polityki strony podaźowej oraz zmiany instytucjonalne pozwoliły na osiągnięcie tego celu.

Zmniejszenie znaczenia związków zawodowych było ważne z perspektywy stworzenia lepszego klimatu negocjacyjnego pracownikom i pracodawcom. Wielka Brytania (obok Włoch) była krajem z największą liczbą dni pracy opuszczonych z powodu strajków [Buxton, Chapman, Temple, 1997, s. 332]<sup>30</sup>. W ciągu dwudziestu lat liczba ta zmniejszyła się o prawie 80%, co odbiło się na wzroście możliwości produkcyjnych przedsiębiorstw, a także wpłynęło na częściową poprawę stanu zatrudnienia. Ponadto należy zauważyć, że proces ten był połączony ze wzrostem stopy bezrobocia, co dodatkowo wzmogło nacisk na podnoszenie efektywności.

Ilościowe określenie skutków „unionizacji” dla przedsiębiorstw czy branż jest bardzo trudne. Jak podaje Metcalf, większość analiz dotyczących relacji praca – kapitał zawiera szereg implikacji dla długookresowych skutków gospodarczych [Metcalf, 1989, s. 265–276]. Pierwszy z nich dotyczy inwestycji. Z jednej strony presja związków zawodowych na wzrost płac powoduje substytucję pracy kapitałem, z drugiej wielkość inwestycji była mniejsza, gdyż przedsiębiorcy antycypowali możliwość przyszłych żądań płacowych, co było widoczne na niekonkurencyjnym rynku pracy. Związki zawodowe mogą być zatem, i tak stało się w Wielkiej Brytanii, czynnikiem negatywnie wpływającym na produktywność, a zatem również na zmniejszenie konkurencyjności przedsiębiorstw [Bean, Crafts, 1996, s. 145–157].

Od roku 1996 stopa inflacji w Wielkiej Brytanii utrzymuje się powyżej średniej Unii Europejskiej, natomiast stopa bezrobocia jest coraz niższa. Okazuje się, że jest to jedna z nielicznych gospodarek europejskich, która generuje wzrost zatrudnienia. Elastyczność rynku pracy spowodowała, że największy przyrost nowych miejsc pracy dotyczy usług (służba zdrowia, edukacja) wyznaczając kierunek zmian struktury całej gospodarki w stronę dziedzin o wysokim poziomie efektywności i wydajności. Zatem rynkowo zorientowane reformy brytyjskiego rynku pracy zmniejszyły zakres strukturalnego bezrobocia oraz stworzyły dobre warunki do tworzenia nowych miejsc pracy. W porównaniu do Europy kontynentalnej wyniki wydają się znakomite, a potwierdzeniem tego jest przyjęcie konserwatywnego modelu (*Anglo-Saxon*) oddziaływania na rynek pracy jako najlepszego sposobu walki z bezrobociem. Regulacje zatrudnienia wraz ze zmianami w systemie fiskalnym gospodarki stały się fundamentem redukcji bezrobocia strukturalnego.

Proces deregulacji miał na celu usunięcie „sztywności” poszczególnych elementów gospodarki, w tym rynku pracy. Wyższa elastyczność w obrębie płac i zasad zatrudniania spowodowała lepsze funkcjonowanie mechanizmów profektywnościowych oraz wyższą konkurencyjność pracowników na rynku euro-

<sup>30</sup> W latach 1970–79 w Wielkiej Brytanii opuszczono 570 dni na 1000 pracowników, w latach 1980–84 – 480, 1985–89 – 180 oraz 1989–95 – 70. Dla porównania liczba ta wynosiła w USA odpowiednio: –, 160, 90, 200, Francji: 210, 90, 60, 90, Niemczech: 40, 50, –, 30 oraz we Włoszech 1310, 950, 300, 360.



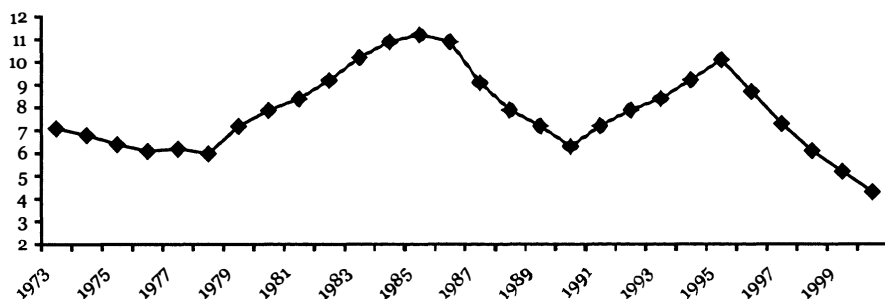
pejskim. Z kolei wyższa wydajność skłoniła przedsiębiorstwa do podejmowania decyzji inwestycyjnych zwiększających zakres zatrudnienia. Efektem deregulacji są mniejsze fluktuacje kryzysowe w gospodarce brytyjskiej. Dla porównania w latach 1991–94 wzrost bezrobocia spowodowany spadkiem koniunktury był znacznie mniejszy niż w połowie lat 80. Pozytywne zjawiska na rynku pracy i w całej gospodarce pojawiły się znacznie wcześniej niż oczekiwano. Dodatkowo warto zauważyć, że w latach 90. odbywało się to przy znacznie niższym poziomie inflacji oraz wyższej produktywności i rentowności przedsiębiorstw.

Z makroekonomicznego punktu widzenia brytyjski rynek pracy jawi się jako kategoria bardzo dobrze funkcjonująca w ostatnich dwudziestu latach. Stopa bezrobocia spadła z 10,5% w latach 80. do 5,3% w roku 2001 [OECD(b), 2002]<sup>31</sup>, a więc podobnie jak w krajach Europy Zachodniej, które odniosły sukces (Irlandia, Dania, Holandia). Cykliczność zmian stopy bezrobocia wskazuje na długookresową tendencję do spadku (zob. wykres 5.6) przy jednoczesnym spadku stopy inflacji oraz względnej stabilności płac realnych.

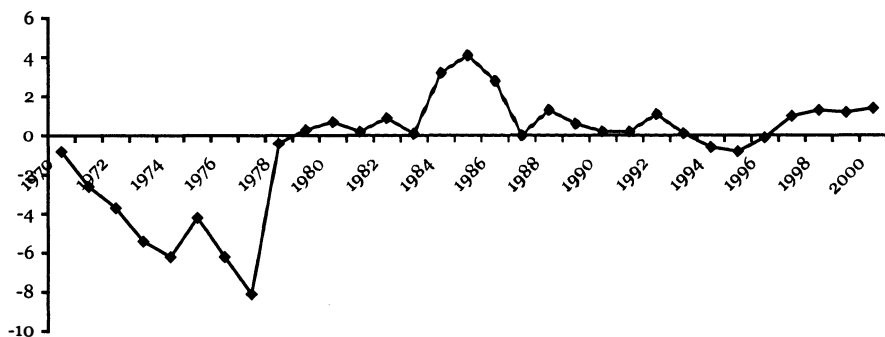
Stopa bezrobocia stopniowo wzrastała w okresach szoków naftowych – 1974, 1979, oraz na początku kryzysu lat 90. Natomiast spadek wystąpił w okresach przed kryzysami naftowymi i pod koniec lat 80. Obecnie jest ona najniższa od początku lat 70.

Wyjaśnienie tych fluktuacji musi być powiązane z oceną całościowej sytuacji makroekonomicznej gospodarki brytyjskiej. Wzrost bezrobocia na początku thatcheryzmu wynikał z racjonalizacji zatrudnienia w przedsiębiorstwach, którą osiągnięto dzięki nastawieniu na wzrost wydajności i wyższą innowacyjność. Czynniki popytowe stanowiły podstawę zmian, wykorzystując efektywność jako warunek określający poziom zatrudnienia. Z kolei w końcówce lat 80. (*Lawson boom*) spadek bezrobocia wynikał z prowadzonej przez rząd i Bank Anglii ekspansywnej polityki fiskalnej i pieniężnej. Został on zahamowany na początku lat 90., gdyż tego rodzaju oddziaływania doprowadziły do szybkiego wzrostu cen, co z kolei wywołało wzrost deficytu w bilansie handlowym, który wyniósł 4% PKB. Tendencje proinflacyjne pod koniec lat 80. spowodowały również wzrost stóp procentowych z 8% w roku 1988 do 15% w roku 1989! Zacieśnianie polityki pieniężnej dało asumpt do zmian w poziomie bezrobocia i inflacji na początku lat 90. Bezrobocie w roku 1993 wzrosło do poziomu prawie 10% przy jednoczesnym spadku inflacji do 2,7%.

<sup>31</sup> W największych gospodarkach UE stopa bezrobocia wzrosła z przeciętnie 8,7% (lata 80.) do 8,9% (2001).



a) stopa bezrobocia – mierzona według metody ILO (Międzynarodowej Organizacji Pracy)



b) stopa wzrostu płac realnych – płaca realna mierzona jest przeciętnym indeksem dochodowym (AEI) w relacji do wskaźnika cen konsumpcyjnych (CPI)

### Wykres 5.6. Zmiany wielkości makroekonomicznych – rynek pracy

Źródło: [OECD(b), 2002, s. 230–232, OECD(c), 2002/1, s. 28–29].

Zmiany te pokazują zachowanie się gospodarki otwartej w warunkach globalizacji. Jeżeli działalność gospodarcza szybko rośnie a stopa bezrobocia spada, to pojawiają się tendencje inflacyjne. Natomiast gdy stopa bezrobocia jest zbyt wysoka, inflacja zaczyna spadać. Problemem jest zatem ustalenie poziomu bezrobocia w stanie równowagi rynku pracy przy stabilnym poziomie inflacji, przy czym otwartość wymaga uwzględnienia kursu walutowego, którego oddziaływanie na efektywność handlu zagranicznego oraz konkurencyjność jest oczywista. Jeżeli kurs walutowy jest wysoki, co objawia się najczęściej deficytem na rachunku bieżącym, może to wpłynąć na wzrost inflacji nawet wtedy, gdy stopa bezrobocia jest poniżej punktu równowagi. Formalnie zatem istnieją trzy rodzaje zależności między tymi kategoriami [Nickell, 1990, s. 26–35]:

- 1) jeżeli stopa bezrobocia jest poniżej poziomu równowagi, to inflacja będzie rosła i nie wystąpi deficyt w bilansie płatniczym;
- 2) inflacja jest stabilna i pojawi się deficyt płatniczy;
- 3) wystąpi kombinacja tych elementów.

Równowaga na rynku pracy wystąpi przy takiej stopie bezrobocia, gdy inflacja będzie stabilna a deficyt płatniczy równy zeru. Ustalenie równowagi rynku pracy wiąże się z określeniem aktualnego poziomu oraz tendencji dotyczących inflacji, zatrudnienia oraz bilansu płatniczego. Biorąc pod uwagę okresy czteroletnie, a w nich fluktuacje roczne można wskazać poziom bezrobocia, przy którym gospodarka jest w stanie pełnego zatrudnienia (zob. tabela 5.12).

**Tabela 5.12.** Równowaga rynku pracy

	1969– 1973	1974– 1981	1981– 1986	1986– 1990	1991– 1994	1994– 1997	1997– 2000
Bezrobocie rzeczywiste (%)	3,4	5,8	11,3	8,9	8,8	7,9	6,1
Stopa inflacji (% rocznie)	1,5	1,1	- 1,2	0,5	- 0,7	- 0,04	- 0,4
Deficyt w bilansie płatniczym (% potencjalnego PKB)	- 0,7	0,9	- 1,3	0,8	0,7	- 0,1	0,5
Bezrobocie równowagi (%)	3,8	7,5	9,5	9,6	8,9	6,9	5,7

Stopa bezrobocia w równowadze szacowana według metody Layarda [Layard, Nickell, Jackman, 1991, s. 442–445].

Źródło: [CSO(c), 2000, s. 20–22].

Dane pokazują, że najwyższy poziom bezrobocia, zarówno rzeczywistego, jak i równowagi, wystąpił w latach 80., natomiast przyspieszenie ich spadku rozpoczęło się w latach 90. Wyjaśnienie tych zjawisk powinno dotyczyć szeregu elementów wpływających na charakter funkcjonowania oraz strukturę wewnętrzną rynku pracy, a także na czynniki wynikające z procesów umiędzynarodowienia gospodarki brytyjskiej. Należy do nich zaliczyć:

- 1) zmiany w systemie wynagrodzeń – Wielka Brytania stała się jednym z nielicznych krajów Europy Zachodniej, w którym odstąpiono od regulacji płac narzucanej przez związki zawodowe; w latach 80. ponad 70% pracowników podlegała umowom ustalonym przez związki (obecnie jest to mniej niż 20%);
- 2) zmiany w systemie premiowania – na początku lat 80. odstąpiono od płacenia dodatków specjalnych oraz zlikwidowano indeksację płacową wprowadzając cenową;
- 3) zmiany w systemie fiskalnym – obniżono podatki obciążające płace pracowników oraz zmniejszono obciążenia wynikające z zatrudniania;
- 4) politykę konkurencji – w gospodarkach, w których płace są wynikiem umów, wzrost konkurencji na rynku dóbr i usług może spowodować spadek stopy bezrobocia do poziomu równowagi i wzrost udziału zatrudnienia w produkcie globalnym; w ostatnich 20 latach gospodarka brytyjska stała się bardziej konkurencyjna z powodu szeregu zmian systemowych (prywatyzacja, deregulacja, liberalizacja) oraz zmieniła całkowicie strukturę wewnętrzną wszystkich rynków; rynek pracy pod wpływem czynni-

ków zewnętrznych stał się bardziej konkurencyjny, elastyczny i funkcjonuje przy niższym poziomie naturalnej stopy bezrobocia.

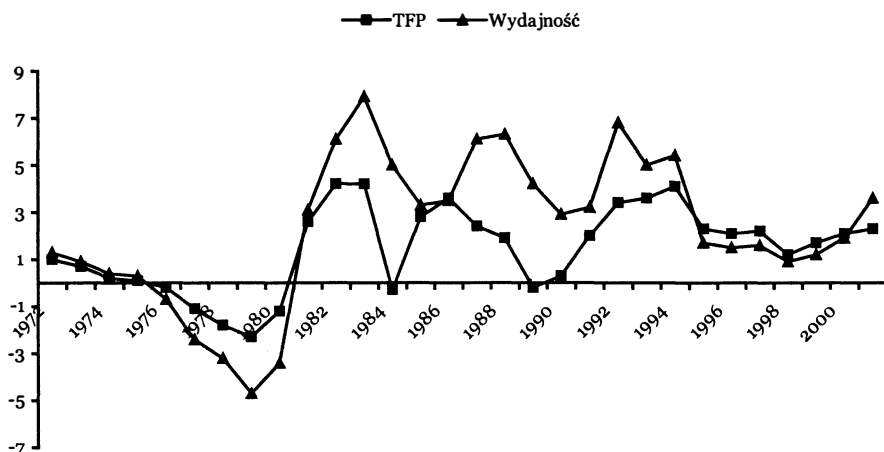
Poziom równowagi na rynku pracy może się oczywiście istotnie zmieniać z okresu na okres, jednak nie może być to spowodowane zmianami w realizacji polityki pieniężnej. Wystąpi jednak szereg czynników, których oddziaływanie na poziom bezrobocia będzie znaczne: związki zawodowe, system premiowania, wymagania pracodawców, kwalifikacje, podatki, konkurencja na rynku dóbr i usług oraz wysokość płacy minimalnej. Poszczególne elementy odgrywały mniejszą lub większą rolę w kolejnych okresach funkcjonowania gospodarki brytyjskiej.

Rynek pracy w Wielkiej Brytanii charakteryzuje się obecnie wyższą elastycznością przyczyniając się do jego większej konkurencyjności. Rozwój przedsiębiorczości oraz poszukiwanie nowych możliwości zwiększania zysków stworzyły klimat do reformowania rynku pracy przy zachowaniu możliwości lepszego wykorzystania postępu technicznego. Okazało się, że odejście od mechanizmu krzywej Phillipsa dało pozytywne efekty zarówno dla równowagi pieniężnej, jak i zatrudnienia. Rynek pracy stał się również czynnikiem stymulującym większą otwartość rynku brytyjskiego dla pracowników spoza Wysp (bardzo liberalne prawo azylowe).

#### 5.4. Zmiany organizacyjne a wzrost innowacyjności gospodarki brytyjskiej

Prywatyzacja będąca główną częścią polityki gospodarczej okresu thatcheryzmu była niewątpliwie jednym z czynników decydujących o zmianach efektywnościowych i wzroście stopnia innowacyjności. Biorąc pod uwagę efekty osiągnięte z wykorzystania czynników produkcji można zauważyć znaczny wzrost produktywności całkowitej i wydajności pracy. Zmiany organizacyjne w sferze produkcji i zarządzania wpłynęły na wydajność pracy, a innowacje techniczne na TFP (zob. wykres 5.7). Wzrost tych wskaźników dotyczył całej gospodarki, jednak siłą napędową były usługi (finansowe, handlowe i produkcyjne) oraz branże *high-tech* (farmaceutyczna, chemiczna, maszynowa i lotnicza).

Relatywnie niska dynamika stopy wzrostu TFP i produktywności cząstkowych w latach 60. osiągnęła swoje minimum w latach 70. (krótkookresowe szoki popytowe). Następnie zaczęła gwałtownie wzrastać w latach 80. i obecnie jest jedną z najwyższych w krajach G7. Związane to było z szybkim wzrostem wydajności pracy w przedsiębiorstwach prywatyzowanych, gdzie dominowały inwestycje w kapitał rzeczowy, ulepszające technologie i podnoszące innowacyjność, a także pozwalające na osiąganie wyższego tempa obrotów handlowych i zysków (Amersham, British Telecom, Cable and Wireless) [Bishop, Kay, 1988, s. 41].



**Wykres 5.7.** Stopa wzrostu wydajności pracy i TFP w przemyśle (w % rocznie)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Tempo wzrostu TFP zdecydowanie rosło również w sektorze publicznym, ale nie był to wynik jego wyższej innowacyjności. Wprost przeciwnie. Tak wysoki wzrost produktywności uzyskany został przez ogromną redukcję zatrudnienia. Podniosło to wydajność (tempo spadku produkcji było niższe niż wzrost bezrobocia), ale w niewielkim stopniu wpłynęło na innowacyjność. Zupełnie inaczej wygląda to w grupie przedsiębiorstw sprywatyzowanych. Wzrost zatrudnienia przy szybkim wzroście produkcji (tylko przedsiębiorstwa z branży paliwowej – Britoil i Enterprise Oil – wykazały spadek), a także wzrost TFP wynikał ze wzrostu konkurencyjności oraz innowacyjności produktowej (naśladownictwo i inwestycje zagraniczne), jak również organizacyjnej<sup>32</sup>. Liczba miejsc pracy w sektorze publicznym spadła o prawie 50%, natomiast w przedsiębiorstwach sprywatyzowanych nastąpił wzrost o około 5% [Broadberry, 1995, s. 85–87].

Dość wyraźne zmiany zauważyć również można w wydatkach na B+R. W porównaniu z krajami wysoko rozwiniętymi pozostają one na dość stabilnym poziomie, ale ich struktura jest obecnie zupełnie inna. Spadek inwestycji państwowych rekompensowany był w dużym stopniu wzrostem inwestycji innowacyjnych przedsiębiorstw w branżach chemicznej (12,3% wzrostu), farmaceutycznej (6,0%), samochodowej (5,9%), lotniczej (5,4%) [SPRU, 1999].

Tabela 5.13 pokazuje, że zmiany w poziomie produktywności, zyskowności i zatrudnienia połączone były z procesem zmniejszania obciążeń fiskalnych i bardziej ekspansywną polityką pieniężną przy jednoczesnym ograniczaniu zakresu interwencji w sferze produkcyjnej i zarządzaniu. Wyższe dochody przedsiębiorstwa przeznaczają głównie na wyższe dywidendy i inwestycje w kapitał

<sup>32</sup> Nastąpił wzrost wydatków na B+R przedsiębiorstw prywatyzowanych. Wprowadzie połączone to było ze spadkiem wydatków państwa, ale coraz większy procent wartości produkcji przeznaczany był na innowacje.

rzeczowy i ludzki, co wynikało bezpośrednio ze zmian kierunków rozwojowych firm. Z punktu widzenia postępu technicznego cechą charakterystyczną był wzrost aktywności wdrożeniowej firm, której celem było uzyskiwanie większych zysków, oraz większy udział wydatków na B+R, ale skierowanych na ulepszanie innowacji, a nie ich tworzenie. Przedsiębiorstwa brytyjskie nastawiły się na wzrost wykorzystania rozwiązań technicznych z zagranicy, rezygnując z tworzenia własnych. Ułatwiały to zachęty pieniężne i fiskalne oraz spadek kosztów zatrudnienia przy wzroście poziomu kwalifikacji.

**Tabela 5.13.** Czynniki zmian produktywności (1979–94)

Wyszczególnienie	1994 (1979 = 100)
<b>Produkcja</b>	
Ogółem	112,2
Zatrudnienie	74,0
Produktywność <sup>1</sup>	151,6
<b>Dochody</b>	
Dochód realny	104,3
Zyski realne	143,9
Płaca realna	94,5
Płaca realna <i>per capita</i>	127,8
Zysk realny na jednostkę kapitału	127,7
<b>Wykorzystanie zysków</b>	
Inwestycje <sup>2</sup>	112,8
Realne dywidendy <sup>3</sup>	173,2
Realne ceny udziałów	224,8

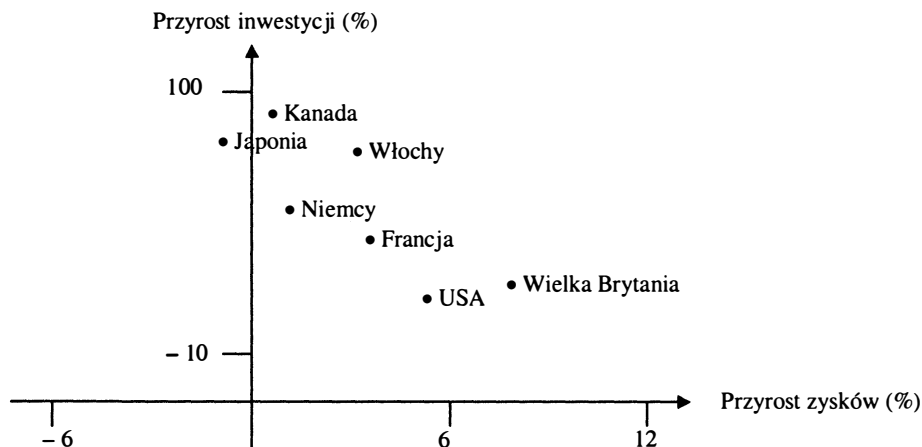
1 – wartość dodana na 1 zatrudnionego, 2 – całkowite inwestycje w majątek trwały, 3 – dywidendy wypłacane przez przedsiębiorstwa działające na terenie Wielkiej Brytanii do inflacji.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Dochody w przemyśle w tym okresie wzrosły jedynie o 4,3%, ale stopa zysku aż o 43,9%. Proporcje zysków reinwestowanych w zdolności produkcyjne wzrosły o 12,8%, podczas gdy dywidendy zwiększyły się aż o 73,2%. Przedsiębiorstwa brytyjskie zadowolaly inwestycje rządu 1,55% przychodów ze sprzedaży oraz 19,7% zysków [CRL, 1993, s. 18]. Był to efekt zmiany struktury inwestycji w kierunku wzrostu inwestycji wdrożeniowych oraz skierowanych na wzrost zasobów rzeczowych i ludzkich. Przedsiębiorstwa w Wielkiej Brytanii wykazywały najszybszy wzrost stopy zysku w krajach OECD przy prawie najniższym poziomie inwestycji (zob. wykres 5.8).

Sytuacja zmieniła się nieznacznie na początku lat 90., gdy kryzys gospodarczy zmniejszył możliwości osiągnięcia zysków, a jednocześnie stworzył przesłanki do wzrostu wydatków inwestycyjnych. Przedsiębiorstwa od połowy tego okresu inwestują znacznie więcej niż poprzednio, a ponadto inwestycje dotyczą kapitału ludzkiego (szkolenia, badania) i zmiany jakościowej wyposażenia (inwestycje w ICT).





**Wykres 5.8.** Inwestycje i zyski w wybranych krajach OECD (1979–2000)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Zjawisko to odzwierciedlało również tendencje polityki makroekonomicznej. Stałość realnej stopy procentowej wynikająca z utrzymywania wartości funta wpłynęła na wzrost zainteresowania wyższymi zyskami krótkookresowymi. Działalność rynku kapitałowego i pieniężnego spowodowała, że inwestycje i wydatki na B+R postrzegano bardziej jako działalność skierowaną na konsumpcję niż na tworzenie zasobów. Natomiast wynikiem działań na otwartym rynku były sukcesy finansowe i systematyczny wzrost wielkości firm działających na międzynarodowych rynkach finansowych (ekspansja *City of London*).

Spadek udziału wydatków rządowych w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw zmusił je do poszukiwania innych sposobów wspomagania wzrostu efektywności. Jednym z nich okazała się zmiana struktury własności, która pośrednio wymusiła prowidyjnościowy typ zachowań.

Postęp techniczny w latach 80. charakteryzował się znacznym wzrostem wykorzystania nowych technik produkcji (zmiany produktywności), a innowacje procesowe miały pierwszeństwo przed produktowymi. Priorytetowe w działalności przedsiębiorstw stały się: redukcja kosztów i wzrost stopy zysku (doprowadzając do zmniejszenia zatrudnienia i modernizacji działalności) a także poszukiwania dróg wzrostu bardziej przez wymianę majątku niż przez tworzenie innowacji. Rozwój zdolności technicznych przedsiębiorstw od roku 1979 wynikał w większości przypadków z inwestycji japońskich i amerykańskich. Wyjątek w tym względzie stanowiły branże: chemiczna i farmaceutyczna, gdzie inwestycje w nowe technologie miały znaczny udział w ich przychodach i odzwierciedlały możliwości zwiększania inwestycji własnych oraz wzrost przychodów z patentów.

W latach 80. i 90. wzrosło tempo wydatków na B+R w sektorze przedsiębiorstw prywatnych (BERD). Wynosiły one ponad 2% rocznie (w roku 1985 aż 5,7%; dopiero początek lat 90. charakteryzował się niewielkim spadkiem, po

którym znów nastąpił wzrost). Państwo zmniejszało wydatki na innowacje, zmuszając przedsiębiorstwa do inwestycji własnych. Wzrost zyskowności i rentowności przedsiębiorstw prywatnych powodował przeznaczanie relatywnie coraz większych sum na innowacje (przeciętnie przedsiębiorstwa sprywatyzowane wydawały na B+R około 2–3% wartości sprzedaży, co przy dynamicznym wzroście obrotów daje roczne tempo przyrostu badań o około 4–5%) [HMSO(d) London, 1994, s. 12–15, s. 56–58].

Zmiana sposobu funkcjonowania przedsiębiorstw brytyjskich w latach 80. i 90. wykreowała kilka zjawisk. Po pierwsze nastąpił wzrost znaczenia sektora usługowego oraz branż ICT, co przełożyło się na zdynamizowanie wzrostu gospodarczego i efektywności w późniejszym okresie (zob. tabela 5.14).

**Tabela 5.14.** Produktywność i źródła jej wzrostu (roczna stopa wzrostu)

Lata	USA	Kanada	Wielka Brytania	Francja	Niemcy	Włochy	Japonia
<b>Produktywność</b>							
1980–89	0,53	-0,24	1,42	-0,06	0,69	-0,71	1,35
1989–95	0,23	-0,32	0,23	-0,37	-0,67	0,15	0,89
1995–2000	0,64	0,66	0,49	0,06	0,29	-0,40	1,08
<b>Produktywność działalności ICT</b>							
1980–89	0,22	0,14	0,20	0,23	0,23	0,28	0,23
1989–95	0,25	0,14	0,22	0,22	0,29	0,31	0,29
1995–2000	0,44	0,21	0,62	0,43	0,57	0,62	0,61
<b>Produktywność działalności poza ICT</b>							
1980–89	0,31	-0,38	1,22	-0,29	0,46	-0,99	1,12
1989–95	-0,02	-0,46	0,01	-0,59	-0,96	-0,16	0,60
1995–2000	0,20	0,45	-0,13	-0,37	-0,28	-1,02	0,47

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Jorgenson, 2003, tab. 13, 14].

Po drugie większość wydatków skierowanych na wzrost jakości produkcji była rezultatem bezpośrednich i portfelowych inwestycji zagranicznych. Po trzecie znaczny wzrost produktywności przedsiębiorstw państwowych wynikał ze spadku zatrudnienia i poprawy jakości zarządzania, a tylko w niewielkim stopniu ze wzrostu stopy wydatków na B+R. Po czwarte prywatyzacja przyczyniła się do wzrostu obrotów, zyskowności, rentowności i innowacyjności, co z kolei doprowadziło do wyższej konkurencyjności firm tej grupy.

Dane dotyczące przyczyn wzrostu produktywności pokazują, że gospodarka brytyjska stała się bardziej konkurencyjna oraz wytworzyła mechanizmy łagodniejszego i efektywniejszego wykorzystania postępu technicznego. Nie będąc innowatorem musiała poszukiwać korzyści zewnętrznych i dostępu do innowacji poza granicami. Tak też się stało. Wyższa produktywność, nowoczesność i lepiej wykształcona siła robocza, poza tym stabilne prawo i poszanowanie własności prywatnej dało wymierne korzyści odzwierciedlone w dynamice wzrostu i rozwoju gospodarczym (zob. tabela 5.15). PKB Wielkiej Brytanii w latach 70. stanowiło jedynie 72% PKB Unii Europejskiej, obecnie wynosi 101,5%. Warto podkreślić, że większość czynników dynamizujących rozwój gospodarczy zo-

stała dodatkowo wzmocniona w latach 90., gdy pozycja gospodarcza Wielkiej Brytanii jeszcze bardziej się poprawiła.

**Tabela 5.15.** Źródła wzrostu gospodarczego

Lata	USA	Wielka Brytania	Francja	Niemcy	Włochy	Japonia
<b>PKB</b>						
1980–1989	3,34	2,72	2,61	2,15	2,47	4,41
1989–1995	2,36	1,65	1,49	1,67	1,51	2,51
1995–2000	4,10	1,64	2,44	1,78	1,90	2,13
<b>Zasoby pracy</b>						
1980–1989	1,35	-0,04	-0,26	0,07	0,66	1,20
1989–1995	0,98	0,13	0,50	1,00	0,26	0,14
1995–2000	1,38	1,32	1,18	0,08	0,67	-0,14
<b>Kapitał ICT</b>						
1980–1989	0,46	0,22	0,23	0,17	0,23	0,43
1989–1995	0,47	0,23	0,22	0,23	0,22	0,31
1995–2000	0,97	0,69	0,42	0,41	0,42	0,78
<b>Kapitał</b>						
1980–1989	1,00	1,12	2,76	1,22	2,29	1,42
1989–1995	0,68	1,06	1,20	1,10	0,88	1,16
1995–2000	1,11	0,14	0,88	1,00	1,21	0,40

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Jorgenson, 2003, tab. 1, 4, 7, 8].

Postęp techniczny przyjął zatem formę transferu techniki, który w przedsiębiorstwach stwarzał szansę wykorzystywania zasobów technicznych i technologicznych przy wysokiej produktywności. Po okresie zimnej wojny Wielka Brytania zdecydowanie ograniczyła wydatki budżetowe na akumulowanie postępu technicznego (głównie przez zmniejszenie wydatków militarnych), zmuszając firmy do poszukiwania innych źródeł innowacyjności.

Zmiany systemowe w latach 80. stworzyły możliwości większej otwartości gospodarki, a tym samym dały bodziec dla wykorzystywania postępu technicznego powstającego za granicą, a jedynie adaptowanego przez przedsiębiorstwa brytyjskie. Potwierdzają to badania oparte na metodzie *growth accounting*, które określają stopę niezależnego postępu technologicznego (TFP) (zob. tabela 5.16).

**Tabela 5.16.** Czynniki zmian TFP (1980–2000, przeciętna roczna stopa wzrostu)

Wyszczególnienie		Wielka Brytania	Francja	Niemcy	Włochy	Japonia	USA
[1]	Produkcja	2,34	2,18	1,87	1,96	3,02	3,27
[2]	Zatrudnienie	0,47	0,47	0,38	0,53	0,40	1,24
[3]	Kapitał	1,15	1,90	1,38	1,75	1,50	1,56
[4]	Kapitał <i>per capita</i>	0,86	0,93	0,75	0,79	0,71	0,62
[5]	Wydajność pracy	1,87	1,71	1,49	1,43	2,62	2,03
[6]	Produktywność	1,19	0,28	0,49	0,21	1,52	1,71
[7]	Udział kapitału (%)	31,2	35,4	34,8	28,6	30,9	33,8
[8]	TFP	0,72	-0,19	0,11	-0,32	1,12	0,47

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [OECD(b), wyd. różne].

W Wielkiej Brytanii, podobnie jak u głównych konkurentów, stopa wzrostu zatrudnienia była niższa niż stopa wzrostu produktu, co generowało wzrost wydajności pracy. Produktywność kapitału również rosła (dotyczyło to branż *high-tech*) przy jednoczesnym wzroście kapitału na głowę. Tendencja ta występowała we wszystkich gospodarkach wysoko rozwiniętych od roku 1973, a wynikała z mechanizmu „pogłębiania kapitału” (*capital deepening*), czyli wyposażania siły roboczej w coraz większą ilość kapitału rzeczowego (zob. tabela 5.17).

**Tabela 5.17.** Źródła wzrostu wydajności pracy (roczna stopa wzrostu)

Lata	USA	Wielka Brytania	Francja	Niemcy	Włochy	Japonia
<b>Czas pracy</b>						
1980–1989	1,79	0,21	- 0,99	- 0,28	0,67	0,56
1989–1995	1,02	- 0,41	- 0,23	1,10	- 0,17	- 0,67
1995–2000	1,99	1,66	1,22	- 0,29	0,85	- 0,71
<b>Pogłębianie kapitału ICT</b>						
1980–1989	0,41	0,20	0,17	0,18	0,22	0,42
1989–1995	0,43	0,24	0,16	0,20	0,22	0,33
1995–2000	0,87	0,62	0,30	0,42	0,38	0,81
<b>Pogłębianie kapitału</b>						
1980–1989	0,31	1,01	3,24	1,30	2,04	1,20
1989–1995	0,32	1,19	1,33	0,70	0,95	1,42
1995–2000	0,39	- 0,50	0,20	1,11	0,90	0,66
<b>Jakość pracy</b>						
1980–1989	0,30	- 0,12	0,25	0,26	0,25	0,87
1989–1995	0,36	0,40	0,59	0,34	0,37	0,53
1995–2000	0,21	0,37	0,67	0,25	0,18	0,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Jorgenson, 2003, tab. 9–11]

Wielka Brytania charakteryzowała się najszybszym procesem „pogłębiania kapitału” w Europie przy jednoczesnej zmianie struktury kapitału w stronę ICT. Należy zaznaczyć, że wyraźnie wzrosła jakość pracy, co było efektem wyższego poziomu kształcenia oraz wzrostu zainteresowania przedsiębiorstw większymi wydatkami na szkolenia. Ponadto spadek zatrudnienia wynikający ze zmian własnościowych i wyższej wydajności spowodował wzrost liczby godzin pracy.

Prywatyzacja i deregulacja oraz związana z nimi polityka wzrostu konkurencyjności i liberalizacja rynku doprowadziły do pobudzenia przedsiębiorczości, a także wykorzystania mechanizmu rynkowego do szybszego rozwoju gospodarczego. Bezpośrednim skutkiem takich działań był wzrost efektywności alokacyjnej, a wyższa konkurencyjność dała asumpt do wzrostu efektywności wewnętrznej. Zmiany podstawowych parametrów ekonomicznych były również wynikiem postępu technicznego i odmiennego jego mechanizmu (nastawionego na wdrożenia i adaptację nowych rozwiązań) wynikającego z większych inwestycji zagranicznych.

Prywatyzacja, która była związana z tworzeniem warunków konkurencyjnych na rynku, wpłynęła na możliwości poszukiwania najniższych kosztów produkcji. Wprowadziła również przymusową konkurencję dla wielu rządowych

i lokalnych usług. Relacje kosztowe spowodowały zmianę relacji płacowo-wydajnościowych (niska wydajność – niska płaca), a zaangażowanie w działalność B+R ułatwiło poszukiwanie krótkookresowych oszczędności. Przedsiębiorstwa państwowe wydawały zbyt dużo na B+R nie dopasowując możliwości produkcyjnych do tego rodzaju inwestycji, firmy prywatne urealniły te relacje. Dane pokazują, że obecnie (w ramach bardziej liberalnego systemu gospodarczego) przedsiębiorstwa brytyjskie charakteryzują się lepszymi mechanizmami wprowadzania i wykorzystywania postępu technicznego niż w okresie gospodarki zetatyzowanej z dominacją sektora własności państwowej. Ponadto zmiana struktury własności spowodowała, że nastąpiły wyraźne zmiany w drugim z kluczowych elementów prowadzonej w okresie thatcheryzmu polityki gospodarczej, a mianowicie na rynku pracy.

---

## Rozdział 6

### Wpływ zmian w charakterze i rozwoju postępu technicznego na efektywność i konkurencyjność gospodarki brytyjskiej w latach 1960–1979 i 1980–2000

#### 6.1. Zmiany w kierunkach i sposobach finansowania polityki innowacyjnej Wielkiej Brytanii

Prowadzenie polityki innowacyjnej wymaga określenia możliwości i potrzeb w zakresie postępu technicznego i działalności B+R. Działalność badawcza oparta jest na badaniach podstawowych, jednak z punktu widzenia gospodarki najistotniejsze jest wdrożenie efektów tych badań w postaci innowacji (triada Schumpetera). Wiedza jest w tym wypadku drogą do generowania nowych rozwiązań o typowo komercyjnym charakterze. Początkowo efekt B+R, czyli innowacja, jest zbyt drogi, jednak w momencie wystąpienia korzyści skali oraz wzrostu liczby użytkowników koszty wykorzystania nowych rozwiązań spadają. Daje to oczywiste korzyści we wzroście produktywności oraz pozwala na poprawę pozycji rynkowej przedsiębiorstw.

Polityka innowacyjna dotycząca przedsiębiorstw wydaje się niezbędna z punktu widzenia struktury produkcyjnej ich działalności oraz występowania kosztów społecznych, które w podejściu mikroekonomicznym nie zawsze są uwzględniane. Wielu działań istotnych dla rozwoju całej gospodarki nigdy by nie podjęto, gdyby nie odpowiednio prowadzona polityka innowacyjna. Dotyczy to projektów, których koszty całkowite są zbyt wysokie dla firm oraz nie gwarantują w krótkim okresie wymiernych korzyści finansowych.

Deregulacja i nastawienie konkurencyjne w gospodarce brytyjskiej stworzyły podstawy do realizacji głównych celów polityki innowacyjnej. Od połowy lat 90. można zauważyć zmianę koncepcji jej realizacji przez łączenie elementów rynkowych i administracyjnych. Subsydiowanie działalności B+R w skali regionalnej i makroekonomicznej wydaje się w sytuacji brytyjskiej niezbędne, natomiast z punktu widzenia przedsiębiorstw potrzebne jest zmniejszenie podatków



od inwestycji innowacyjnych oraz wsparcie instytucjonalne. Istotne jest, aby zauważalny był rzeczywisty efekt postępu technicznego.

Druga połowa dekady lat 90. to poprawa podstawowych wskaźników ekonomicznych po kryzysie z początku tej dekady (zob. tabela 6.1). Szybki wzrost PKB na zatrudnionego<sup>34</sup> w latach 1997–2001 skutkowało zmianami struktury rynku pracy. Następował szybki wzrost liczby osób w wieku produkcyjnym oraz podobnie spadała stopa bezrobocia. Zauważalny był również w miarę stabilny wzrost produktywności [Nickell, 2002, s. 108].

**Tabela 6.1.** Wybrane wskaźniki makroekonomiczne Wielkiej Brytanii (roczna stopa wzrostu)

	1979–1996	1997–2001
PKB (%)	2,17	2,76
Zasób aktywnych zawodowo (%)	0,45	0,63
Liczba zatrudnionych (%)	0,27	1,31
Stopa bezrobocia (%)	0,12	– 0,56
Stopa nieaktywnych zawodowo (%)	0,03	– 0,07
PKB na zatrudnionego (%)	1,87	1,50

Źródło: [NSO(b), 2002, s. 19–24].

Lata 1997–2001 były okresem wyraźnego wzrostu aktywności gospodarczej i poprawy wyników działalności produkcyjnej. Na poprawę tych wskaźników wpływ miały zmiany gospodarcze wprowadzone w okresie thatcheryzmu. W wyniku coraz większej liberalizacji gospodarki nastąpił znaczny wzrost zdolności konkurencyjnej. Słabością Wielkiej Brytanii pozostaje jednak niewielki spadek produktywności (co jednak dało asumpt do wzrostu zatrudnienia), brak przyspieszenia procesu *catch-up* oraz powiększenie luki technologicznej w stosunku do USA.

Proces stymulowania działalności innowacyjnej wymaga działań polegających na tworzeniu sprzyjającego otoczenia przedsiębiorstw, zarówno ekonomiczno-finansowego, jak i prawno-organizacyjnego. Polityka innowacyjna powinna być ukierunkowana na promowanie szeroko rozumianych postaw innowacyjnych podmiotów gospodarczych. Należy przy tym podkreślić, że główny ciężar prowadzenia tego typu działalności spoczywa na przedsiębiorstwach, chociaż ich funkcjonowanie zależy oczywiście w znacznej mierze od odpowiedniej polityki gospodarczej.

Celem polityki innowacyjnej państwa jest systematyczne podwyższanie konkurencyjności technologicznej gospodarki. Jest to forma konkurencyjności pozacenowej, w której dominującą rolę odgrywa technika, wpływając w sposób

<sup>34</sup> Do obliczenia danych w tabeli 6.1 przyjęto:  $PKB = \frac{PKB}{L} \cdot L_{AZ} \cdot (1 - U) \cdot (1 - N)$ , gdzie: L – liczba

zatrudnionych,  $L_{AZ}$  – liczba osób w wieku produkcyjnym, U – stopa bezrobocia (poszukujący pracy), N – stopa nieaktywności na rynku pracy (nie poszukujący pracy). W warunkach stóp wzrostu:  $G_{PKB} = p + a - u - n$ , gdzie: G – stopa wzrostu PKB, p – stopa wzrostu produktywności, a – stopa wzrostu zasobu aktywnych zawodowo, u – stopa wzrostu bezrobocia, n – stopa wzrostu liczby nieaktywnych zawodowo.

pośredni lub bezpośredni na wydajność pracy i kapitału oraz na popyt, handel zagraniczny oraz inwestycje.

Spadek udziału subsydiów rządowych w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw zmusza je do poszukiwania innych sposobów wspomagania wzrostu efektywności, osłabiając w znacznym stopniu postawy innowacyjne. Postęp techniczny w latach 90. charakteryzował się znacznym wzrostem wykorzystania nowych technologii (zmiany produktywności), powodując, że priorytetowe w działalności przedsiębiorstw stały się redukcja kosztów i wzrost stopy zysku. Doprowadziło to do zmniejszenia zatrudnienia i modernizacji działalności, a także poszukiwania dróg wzrostu bardziej przez modernizację niż przez tworzenie nowych technologii.

W gospodarkach krajów wysoko rozwiniętych w latach 90. tempo wzrostu wydatków na B+R w sektorze przedsiębiorstw (BERD) wynosiło ponad 1% rocznie. Wzrost zyskowności i rentowności przedsiębiorstw powodował przeznaczanie relatywnie coraz większych sum na innowacje (przeciętnie przedsiębiorstwa wydają na B+R około 1–2% wartości sprzedaży, co przy dynamicznym wzroście obrotów daje roczne tempo przyrostu nakładów o około 2–3%; zob. tabela 6.2).

**Tabela 6.2.** Wydatki na działalność B+R w krajach wysoko rozwiniętych (dane średnioroczne, w % PKB)

	1980–1985			1986–1990			1991–1995			1996–2000		
	G	P	T	G	P	T	G	P	T	G	P	T
Francja	0,91	0,75	1,76	1,14	0,88	2,12	1,16	0,97	2,28	1,08	1,47	2,41
Japonia	0,50	1,20	1,85	0,52	1,66	2,34	0,49	2,05	2,71	0,47	2,01	2,92
Niemcy	0,99	1,18	2,23	0,99	1,52	2,54	0,98	1,79	2,83	0,98	1,62	2,42
USA	1,21	1,04	2,30	1,30	1,34	2,70	1,38	1,41	2,85	1,22	1,88	2,65
Wielka Brytania	1,30	0,80	2,10	1,10	1,00	2,30	0,85	1,12	2,25	0,76	1,38	2,12
Włochy	0,35	0,38	0,76	0,49	0,45	0,97	0,64	0,53	1,23	0,68	0,56	1,14

Legenda: G – wydatki rządowe, P – wydatki przedsiębiorstw, T – ogółem. W tabeli nie uwzględniono niektórych instytucji finansujących innowacyjność (np. fundacji), dlatego suma danych w kolumnach (G) i (P) nie daje wartości w kolumnie (T).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [HMSO(a), wyd. różne; OECD(f), wyd. różne].

Zdecydowana większość wydatków na B+R realizowana jest przez przedsiębiorstwa (w Wielkiej Brytanii sektor przedsiębiorstw wydaje na badania ponad dwa razy więcej niż państwo), co wpływa na zmianę charakteru polityki innowacyjnej, która zmierza bardziej w stronę ułatwiania rozwoju przedsiębiorczości niż bezpośredniego wsparcia firm.

Innowacje techniczne dotyczą w zasadzie samego procesu wytwarzania oraz zysków z patentów. Wydatki na B+R należy więc traktować jako formę inwestycji niewymiernych, natomiast zyski jako efekt tychże inwestycji. Odzwierciedleniem ich efektywności oraz stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału będzie przyrost liczby praw własności. Wydatki na B+R są zatem czynnikiem wzrostu konkurencyjności, gdyż warunkują sposób wykorzystania innowacji zakupionych w formie patentów czy praw własności oraz wykorzystania tak pozyskanej wiedzy.

Potwierdzają to badania oparte na metodzie *growth accounting* [Wolff, 1996, s. 1241]<sup>35</sup> polegającej na określeniu czynników wzrostu stopy niezależnego postępu technicznego (TFP). Od początku lat 80. w krajach wysoko rozwiniętych stopa wzrostu zatrudnienia była niższa niż stopa wzrostu produktu, co generowało wzrost wydajności pracy. Od roku 1973 produktywność kapitału utrzymywała się na tym samym poziomie (w niektórych krajach zmalała), a wynikało to z mechanizmu „pogłębiania kapitału” (*capital deepening*) [Wolff, 1996, s. 1244].

Bardzo istotnym czynnikiem zwiększającym zainteresowanie wydatkami na B+R były zmiany w systemach fiskalnych krajów wysoko rozwiniętych, a co za tym idzie w sposobach finansowania procesów innowacyjnych. Dotyczyły one głównie zrównania obciążeń fiskalnych dla różnego rodzaju kapitału i różnego rodzaju firm. Eliminacja nieprzychylnych dla poziomu inwestycji czynników spowodowała, że duża ilość inwestycji wymiernych i niewymiernych mogła być zrealizowana. Osiągnięto również wyższą efektywność wykorzystania kapitału przez likwidację opodatkowania dywidend, tym samym zmniejszono nacisk na wzrost stopy zysku.

Wyraźnie widoczna była tendencja do obniżania stopy podatkowej od zysku przedsiębiorstw nie tylko z tytułu podatku dochodowego. Funkcja zysku jako podstawowego źródła finansowania działalności (B+R, szkolenia, marketing, innowacje techniczne, rozbudowa potencjału produkcyjnego, inwestycje bezpośrednie) pokazywała, że wynikało to z polityki gospodarczej ukierunkowanej na zwiększanie zdolności przedsiębiorstw do samofinansowania [Ciborowski, 1999, s. 74–78].

Pod koniec lat 80. podejmowano szereg rządowych działań dotyczących rozwoju czy też bezpośredniego wsparcia dla określonych dziedzin gospodarki. Istniały programy gospodarcze oraz związane z nimi dotacje finansowe mające na celu stworzenie przedsiębiorstwom warunków do wzrostu ich konkurencyjności. W poszczególnych krajach stworzono dużą liczbę mechanizmów stymulujących działalność proinnowacyjną, opartych na tworzeniu ośrodków badawczych, przedsiębiorczych czy finansowych (*clusterów*).

C. Freeman twierdzi, że szybki rozwój gospodarczy wynika z tworzenia *clusterów* innowacyjnych oraz wzajemnych powiązań poszczególnych elementów procesu innowacyjnego transformujących wynalazek we wzrost efektywności [Freeman, 1984, s. 36–41]. Wzrost w tradycyjnym długookresowym cyklu wynikał ze zmian popytu inwestycyjnego i konsumpcji. Obecnie jest w znacznej mierze spowodowany inwestycjami w nowe produkty i procesy techniczne (teoria długich fal). Długie okresy ożywienia muszą być poprzedzone zakłóceniami gospodarczymi spowodowanymi postępowaniem technicznym, których następstwem

---

<sup>35</sup> Podstawowe równanie metody *growth-accounting*: wzrost zagregowanej produkcji = wzrost zagregowanych nakładów + wzrost TFP. Wzrost zagregowanej produkcji równy jest wzrostowi średniej ważonej wszystkich rodzajów produkcji w gospodarce, przy czym udziały wynikają z wartości każdego typu produkcji w proporcji do PKB. Podobnie ustalana jest stopa wzrostu nakładów, które wynagradzane są według poziomu produktywności krańcowej każdego z nich. Oznacza to, że rynek danej gospodarki jest doskonale konkurencyjny. Wydajność pracy i TFP – stopa wzrostu wydajności pracy =  $\text{capital deepening} + \text{wzrost TFP}$ ;  $\text{capital deepening}$  – udział zysków kapitałowych w zasobie wykorzystywanego kapitału.

jest wymiana przestarzałego wyposażenia kapitałowego oraz podniesienie kwalifikacji pracowników [Perez, Freeman, 1988, s. 69–80].

Wielu ekonomistów jest sceptycznych wobec teorii długich fal. Twierdzą oni, że wykorzystanie polityki strony podaźowej, która poza elastycznością rynku pracy oraz efektywnością rynków kapitałowych uwzględnia inwestycje niewymierne obejmujące edukację, kształcenie oraz działalność B+R, nie zawsze daje wyższą dynamikę rozwoju gospodarczego.

Innym podejściem charakteryzuje się nowa teoria wzrostu, która identyfikuje czynniki potencjalnego przyspieszenia gospodarczego we wzroście produktywności (zawierającym inwestycje w kapitał trwały), efektach zewnętrznych inwestycji w kapitał ludzki, inwestycjach w B+R i rozwoju nowych produktów [Romer, 1986, s. 1002–1037; Grossman, Helpman, 1990, s. 143–151].

W rzeczywistości najbardziej kompleksowy wydaje się model charakteryzujący proces innowacyjny jako zestaw interakcji i zależności funkcjonalnych. Kładzie on nacisk na związki między rosnącymi i malejącymi fazami działalności B+R oraz na wielostronne sprzężenia zwrotne między nauką, techniką i rozwojem gospodarczym. Firmy innowacyjne ponoszą koszty rozwoju i działalności B+R oraz zatrudnienia kadry badawczej celem osiągnięcia korzyści rozwojowych w postaci niższych kosztów jednostkowych, wyższej wydajności oraz łatwiejszej adaptacji nowych technologii. W rozwoju nowych produktów i procesów przedsiębiorstwa wykorzystują coraz więcej nowej wiedzy, która tworzona jest w jednostkach eksperymentujących i nabierających doświadczenia technicznego, a coraz rzadziej dostarczana przez państwo.

Jak podaje raport OECD Sundqvista [OECD(o), 1988, s. 117]: „[...] społeczeństwo jest kształtowane przez postęp techniczny, a postęp techniczny jest kształtowany przez społeczeństwo. Innowacje techniczne wywodzą się z systemu ekonomiczno-społecznego i są czynnikiem stwarzającym możliwości jego transformacji uwzględniając czynniki zewnętrzne”. Innymi słowy, cały proces innowacyjny powinien być postrzegany jako system, w którym generowane są nowe produkty i procesy oraz dochodzi do ich dyfuzji i aplikacji jako integralnej części środowiska ekonomiczno-społecznego w skali globalnej.

Takie systemowe podejście do procesów innowacyjnych pozwala określić rolę polityki innowacyjnej w promowaniu postępu technicznego. W przypadku Wielkiej Brytanii ma ona charakter „wąski”, co z jednej strony dotyczy inwestycji w przedsiębiorczość (nowe urządzenia, wyposażenie, B+R, edukacja, kształcenie), z drugiej zaś, struktury instytucjonalnej wspierającej tworzenie systemu kredytowania, kapitału *venture*, transferu techniki oraz otoczenia akademickiego i przemysłowego.

Okres po II wojnie światowej charakteryzował się państwowym subsydiowaniem przemysłowego i technicznego rozwoju skutkującym bezpośrednim finansowaniem B+R, tworzeniem rządowych jednostek badawczych, laboratoriów, wykorzystaniem zamówień rządowych jako instrumentu wspierania nowej produkcji oraz stosowaniem planowania gospodarczego. Generalnie, sukcesy inno-

wacyjne tego okresu związane były z działalnością państwa w sferze akumulowania środków na postęp techniczny oraz przyspieszania rozwoju nowych technologii głównie w sektorze militarnym.

Popyt na produkty militarne wpływał na rozwój przemysłu, zmieniając strukturę gospodarki „pod skrzydłami” państwa. Wiodąca rola Wielkiej Brytanii w sektorze wojskowym Europy Zachodniej oraz konieczność zwiększania jego potencjału skierowały działania innowacyjne w stronę następujących branż: energii i broni jądrowej, lotnictwa, przemysłu stocznioowego oraz elektroniki. Brytyjskie wydatki na militarne B+R były jednymi z najwyższych na świecie (mniejsze tylko od USA)<sup>36</sup>.

Lata 60., a szczególnie okres 1964–1969, to ogromny optymizm w rozwoju technologicznym oparty na wysokim poziomie akumulacji środków państwowych [Sharp, Sheperd, 1987, s. 12–19]. Polityka innowacyjna tego okresu była dosyć specyficzna i charakteryzowała się [Sharp, 1998, s. 500–501]:

- keynesowskim zarządzaniem polityką makroekonomiczną opartym na planowaniu indykatywnym i wykorzystaniu różnych instrumentów interwencjonizmu dla wsparcia przemysłu i rozwoju technicznego;
- stosowaniem zasad partnerstwa w kontaktach między rządem, związkami zawodowymi i przedsiębiorcami, co zaowocowało stworzeniem Rady Ekonomicznej (National Economic Council, NEDC), która odpowiadała za ustalanie wielkości środków przeznaczanych na postęp techniczny. Konsensus między tymi podmiotami dawał większą kontrolę dochodów, kształtował strategie przemysłowe i zakończył tradycyjny konflikt między przedsiębiorcami i związkami zawodowymi;
- rozwojem edukacji, który stał się kluczowym elementem jakości siły roboczej oraz stanowił konieczne wsparcie dla ekonomicznego i technicznego rozwoju; przeprowadzono reformę szkolnictwa podstawowego i średniego, zwiększając otwartość na kształcenie indywidualne wraz ze zwiększeniem ekspansji szkolnictwa wyższego;
- wzrostem dominacji przemysłu przetwórczego w polityce ekonomicznej, głównie branż inżynierskich wynikającego z rosnącego deficytu w bilansie płatniczym. Podejmowano działania dotyczące substytucji importu oraz promocji eksportu, a także przez selektywną politykę fiskalną przesuвано zatrudnienie w kierunku usług;
- spadkiem rozwoju przemysłowego związanego z niższym wzrostem i ograniczeniem wdrażania nowych technik produkcji; dobre wyniki Wielkiej Brytanii w badaniach podstawowych i akumulacji środków na B+R nie przekładały się na liczbę wdrożeń i wykorzystanie ich w przemyśle;
- ekonomią skali, która była głównym czynnikiem wzrostu produktywności przedsiębiorstw. Krótkie serie produkcji oznaczały słabość firm. Rząd przez Industrial Reorganisation Corporation wspierał łączenie firm, tworząc olbrzymie kompleksy przemysłowe, tj. GEC (inżynieria elektryczna

<sup>36</sup> W latach 80. około 80% wszystkich wydatków na B+R trafiało do sektora militarnego.



i elektroniczna), British Leyland (przemysł samochodowy), ICL (komputery) czy Alfred Herbert (przemysł maszynowy), otrzymujące znaczną większość środków na B+R.

Zakończenie okresu powojennego optymizmu gospodarczego nastąpiło w dekadzie lat 70. Kryzys naftowy i stagflacja przyniosły rozczarowanie keynesowską koncepcją zarządzania polityką makroekonomiczną oraz znacznie osłabiły zaufanie do oddziaływania państwa na gospodarkę. Podstawowym problemem polityki innowacyjnej stało się określenie możliwości unowocześnienia produkcji oraz zwiększenie konkurencyjności. Jednak stare grzechy likwidowano bardzo powoli. Duże przedsiębiorstwa dalej funkcjonowały, z tym że w znacznie gorszej kondycji. Szereg programów rozwoju technicznego straciło na znaczeniu, gdyż nie przynosiły przewidywanych korzyści, gospodarka zaczęła osiągać coraz słabsze wyniki makroekonomiczne, pogarszała się sytuacja w wymianie międzynarodowej, a interwencja państwa była coraz mniej efektywna, skutkując odejściem od szeregu działań proinnowacyjnych zapoczątkowanych w poprzedniej dekadzie. Ponadto słabe wyniki ekonomiczne doprowadziły do spadku inwestycji, wzrostu bezrobocia i bardzo szybkiego wzrostu inflacji [Henderson, 1977, s. 159–170].

Przejęcie rządów przez konserwatystów było receptą na słabości gospodarcze lat wcześniejszych oraz stwarzało możliwości naprawy gospodarki. Thatcherizm postrzegano jako koniec powojennego konsensusu, który wspomagał możliwości techniczne gospodarki. Rząd w latach 80. znacznie odsunął od siebie odpowiedzialność za politykę innowacyjną. Firmy przemysłowe nie wychodziły z innowacjami poza własny sektor, a także nie zauważały ważności postępu technicznego w aspekcie wdrożeniowym.

Podejście konserwatystów do koncepcji przedsiębiorczości było pragmatyczne. W *Białej Księdze Departamentu Handlu i Przemysłu (DTI)* wskazywano, że: „kluczem do ekonomicznego sukcesu gospodarki jest wsparcie przedsiębiorczości całego społeczeństwa” [DTI(d), 1988, s. 11], co wydawało się wizją bardzo idealistyczną. Głównymi aktorami gospodarki miały stać się indywidualne przedsiębiorstwa (głównie małe i średnie) oraz szeroko rozumiana własność prywatna. Przedsiębiorca stawał się siłą sprawczą gospodarki tworzącą oraz eksploatującą nową wiedzę i postęp techniczny.

Polityka innowacyjna funkcjonowała w okresie, gdy wartość pieniądza stawała się głównym czynnikiem oddziaływania na gospodarkę oraz następowało ograniczenie bezpośredniej interwencji. Powodowało to, że celami nadrzędnymi dla rządu była naprawa sektora finansów publicznych i redukcja długu publicznego. Sektor publiczny postrzegany był jako marnotrawiący środki podatkowe przedsiębiorstw. Celem podstawowym było zwiększanie jego efektywności, przejrzystości i sprawności. Gdziekolwiek było to możliwe sektor publiczny był wycofywany z gospodarki, dając większy udział podmiotom prywatnym, a tym samym mniejsze rozmiary budżetu i łatwiejszą jego kontrolę. Państwo pozostało odpowiedzialne za sektory ważne z punktu widzenia sprawnej alokacji zasobów



(edukacja, nauka), ale jego działalność została w dużej mierze skomercjalizowana. Działalność innowacyjna państwa również podlegała takim zmianom.

Biorąc pod uwagę ostatnie trzydzieści lat można wyodrębnić trzy fazy polityki innowacyjnej. W latach 60. i 70., aż do roku 1984 opierała się ona na dużej ilości środków przeznaczanych na akumulowanie postępu technicznego (badania podstawowe) oraz odznaczała się dominacją sektora militarnego w tworzeniu innowacji technicznych. Niestabilna sytuacja gospodarcza prowadziła do częstych zmian priorytetów gospodarczych, a także innowacyjnych. Sytuację tę odzwierciedlał bardzo powolny proces *catch-up* oraz coraz słabsza pozycja technologiczna Wielkiej Brytanii w stosunku do krajów liderów innowacyjnych (USA, Japonia, Niemcy).

W połowie lat 80. istota polityki innowacyjnej łączyła się z bardzo głębokimi reformami strukturalnymi całego systemu gospodarczego. Nastąpiło odejście od celu nadrzędnego, jakim była akumulacja środków na postęp techniczny w kierunku większej efektywności wdrożeń innowacji w przedsiębiorstwach (projekty *Alvey*, *Eureka*). Wprowadzono selektywne wsparcie dla działalności B+R realizowanej poza sektorem rządowym.

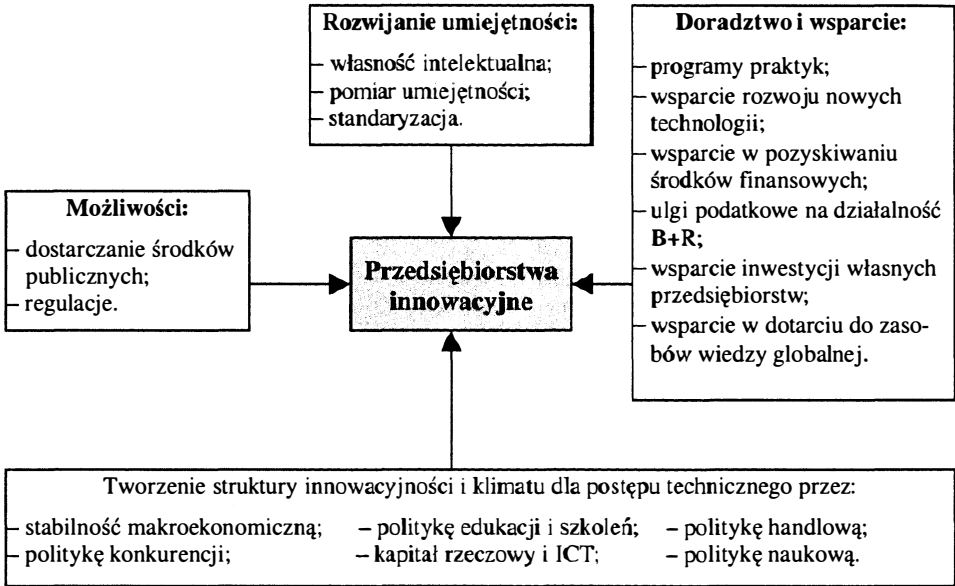
Lata 90. to dominacja celów związanych ze wzrostem konkurencyjności międzynarodowej oraz większe zainteresowanie działalnością innowacyjną opartą na kapitale ludzkim. Ponadto nastąpiło w przedsiębiorstwach ograniczenie środków przeznaczonych na działalność badawczą i naukową oraz większe otwarcie na wykorzystanie międzynarodowego transferu techniki i tworzenie wewnętrznych warunków do adaptacji światowych zasobów innowacyjnych.

Obecnie proces stymulowania działalności innowacyjnej w gospodarce brytyjskiej wymaga działań rządu polegających na tworzeniu sprzyjającego otoczenia dla przedsiębiorstw, zarówno ekonomiczno-finansowego, jak i prawno-organizacyjnego. Polityka innowacyjna jest ukierunkowana na promowanie szeroko rozumianych postaw innowacyjnych podmiotów gospodarczych. Należy jednak podkreślić, że główny ciężar jej prowadzenia spoczywa na przedsiębiorstwach, chociaż ich funkcjonowanie zależy w dużej mierze od odpowiedniej polityki gospodarczej rządu (zob. rysunek 6.1).

W Wielkiej Brytanii instytucją przekazującą fundusze na działalność badawczą jest Research Council, który przeznacza rokrocznie ponad miliard funtów na działalność naukową i inżynierską. W roku 2000 kierunki działań państwa w zakresie innowacyjności na najbliższe lata przedstawiono w *Białej Księdze Excellence and Opportunity*. Państwo oprócz finansowania badań podstawowych podejmuje działania z zakresu pobudzania transferu techniki oraz wzrostu efektywności wykorzystywania nowych procesów i produktów, a także tworzenia klimatu dla postępu technicznego [DTI(f), 2001, s. 9–17].

Raport DTI dotyczący innowacji pokazuje, że rząd zrealizował już część elementów będących fundamentem gospodarki opartej o innowacje, a dotyczących polityki makroekonomicznej, fiskalnej, konkurencyjnej, handlowej oraz edukacyjnej

i szkoleniowej. Zasadniczym kierunkiem działania jest jednak wsparcie przedsiębiorstw brytyjskich w rywalizacji innowacyjnej w Europie i w skali globalnej.



**Rysunek 6.1.** Polityka innowacyjna Wielkiej Brytanii

Źródło: [DTI(j), 2003, s. 26].

Reforma polityki pieniężnej (niezależność Banku Centralnego) i fiskalnej (stabilność i przewidywalność) zwiększyły zainteresowanie inwestycjami innowacyjnymi. Wprowadzono szereg ulg podatkowych na działalność B+R, obniżono podatki dla inwestycji sektora MSP (do 19%) a rząd zaproponował różnego rodzaju inicjatywy dotyczące inwestycji *venture*.

W latach 2000–2005 zakłada się wzrost realnych nakładów na szkolnictwo i edukację o ponad 36%. Jest to sposób na wzrost efektywności i wydajności oraz poprawy kwalifikacji i dostosowania do nowego wyposażenia kapitałowego. Ponadto podejmowane są działania dostosowujące wykształcenie do zapotrzebowania przedsiębiorstw krajowych i zagranicznych.

Polityka konkurencji stworzyła dobre warunki do rozwoju przedsiębiorczości i wprowadziła regulacje dotyczące fuzji i przejęć, monopolizacji oraz kar dla przedsiębiorstw wykorzystujących zmonopolizowaną cenę rynkową.

Polityka innowacyjna Wielkiej Brytanii to również współdziałanie jej różnych wewnętrznych form współpracy instytucji wsparcia innowacyjnego w poszczególnych regionach. Odzwierciedlają one poziom rozwoju regionu, jego zasoby oraz kierunki rozwoju gospodarczego. Na realizację celów innowacyjnych przeznaczają one ok. 20% środków na naukę, badania i rozwój nowych

technologii. Działania regionalne są koordynowane przez instytucje centralne, a dotyczą [DTI(i), 2002, s. 12–13]:

- stymulowania postępu technicznego i transferu techniki;
- przedsiębiorczości i tworzenia małych firm innowacyjnych;
- zakresu i kształtu konkurencyjności oraz regionalnego marketingu;
- rozbudowy i usprawnienia infrastruktury technicznej;
- oceny i niwelowania negatywnych skutków integracji europejskiej;
- opracowywania regionalnych programów modernizacji, restrukturyzacji i rozwoju kluczowych dla rozwoju gospodarczego dziedzin.

W poszczególnych regionach wyróżnić można ponad 100 programów związanych z przedsiębiorczością, konkurencyjnością i rozwojem technicznym. Ich ogólne kierunki oddziaływania to [DTI(i), 2002, s. 15]:

- wspieranie potencjału innowacyjnego małych i średnich przedsiębiorstw, rozwoju technicznego i transferu techniki;
- praktyki innowacyjne i doradztwo techniczne;
- stymulowanie określonych dziedzin postępu technicznego;
- infrastruktura przedsiębiorczości i transferu techniki;
- kooperacja między przedsiębiorstwami;
- inne, m.in. wspieranie indywidualnej wynalazczości, ochrona patentowa.

Można zauważyć wyraźny nacisk władz regionalnych na rozwój infrastruktury technicznej, przedsiębiorczość oraz realizację projektów stymulujących rozwój nowoczesnych technologii. Rząd natomiast realizując politykę w sferze B+R wysunął na jej czoło następujące priorytety [DTI(i), 2002, s. 17]:

- wysoki poziom badań podstawowych;
- wspieranie technologii strategicznych na szczeblu przedkonkurencyjnym (technologie informacyjne, biotechnologie, badanie materiałów, energetyka);
- zwiększenie potencjału innowacyjnego małych i średnich przedsiębiorstw;
- rozwój badań prewencyjnych (ekologia, zdrowie, klimat);
- rozwój badań wspieranych instytucjonalnie;
- intensyfikacja międzynarodowej współpracy w dziedzinie B+R.

Polityka innowacyjna rządu wspierająca badania podstawowe w publicznych instytutach badawczo-rozwojowych przybiera charakter różnego rodzaju programów badawczych realizowanych w ramach funduszy specjalnych dotyczących promowania nauki i techniki. Zawierają one programy: edukacyjno-szkoleniowe (*Centres of Excellence*), których celem jest zwiększanie finansowych możliwości publicznych instytutów badawczo-rozwojowych, wspierania badań podstawowych oraz wspierania regionalnego rozwoju technicznego (tworzenie bazy dla rozwoju innowacyjnego).

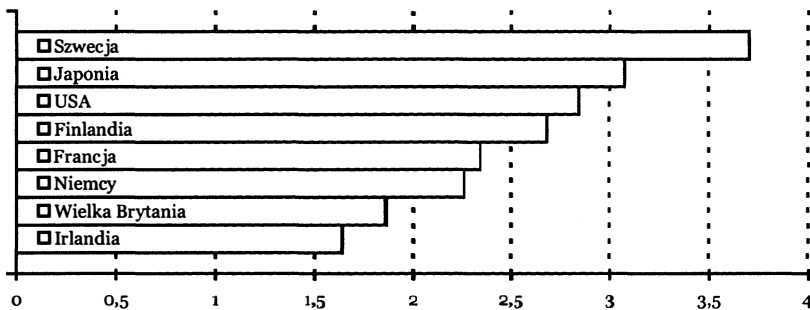
Zwiększenie popytu wewnętrznego i nadwyżka budżetu państwa spowodowały wzrost wydatków rządowych i w rezultacie znaczne poszerzenie możliwości finansowania wydatków na B+R. Ponadto rząd traktuje obecnie wydatki na B+R jak inwestycje publiczne, a nie jak wydatki bieżące. Oznacza to możliwość finansowania wydatków na B+R za pomocą obligacji skarbowych. To nowe podejście

rządu do wydatków na B+R otwiera drogę do zwiększania publicznych inwestycji w działalność innowacyjną, a także zwiększenie udziału państwa w finansowaniu działalności specjalnych, licencjonowanych korporacji badawczych.

## 6.2. Dynamika i struktura zmian w zasobach technologicznych Wielkiej Brytanii

### 6.2.1. Działalność badawczo-rozwojowa (B+R)

W latach 80. i 90. całkowite nakłady na B+R (GERD) w Wielkiej Brytanii nie przekraczały 2% PKB (zob. wykres 6.1). W tym samym okresie we Francji i Niemczech wskaźnik ten wahał się między 2 a 3% PKB, w USA wynosił około 3%, a w Japonii przekroczył 3%. Tendencja do wzrostu różnicy między Wielką Brytanią a wymienionymi krajami utrzymuje się nadal. Nie pozwala to na utrzymywanie zdolności badawczych zaplecza naukowego i wyraźnie ogranicza jego wykorzystanie w tworzeniu postępu technicznego.

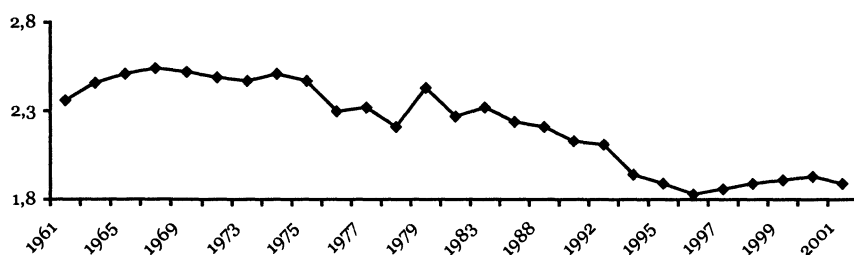


Wykres 6.1. GERD w wybranych krajach (1979–2000, % PKB)

Źródło: [OECD(f), wyd. różne].

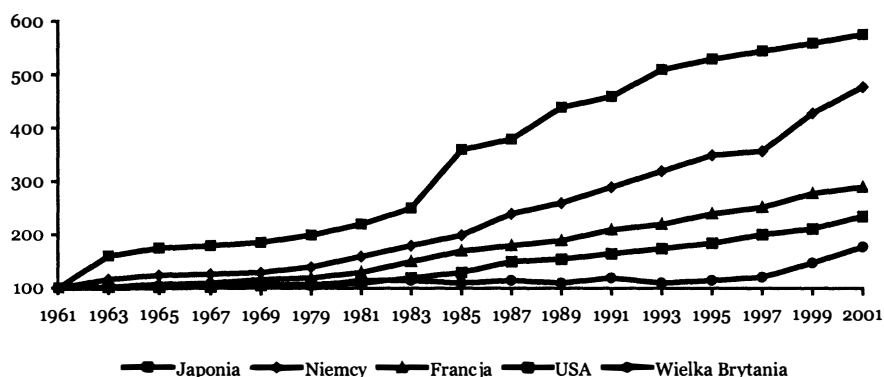
Od końca lat 80. następuje zmiana struktury wydatków na B+R oraz stopniowe ich ograniczanie. Wahania nie są zbyt duże, jednak łatwo zauważyć spadkową tendencję wydatków państwa oraz pewną stagnację innowacyjną, której nie widać w innych krajach wysoko rozwiniętych. W tym sensie wydatki rządu na B+R były podobne jak we Francji i wyższe niż we Włoszech, Niemczech czy Japonii, w następnej dekadzie wyraźnie jednak spadły, częściowo z powodu zmniejszenia wydatków wojskowych, a częściowo ze znacznego ograniczenia środków budżetowych (zob. wykres 6.2).

Porównując wydatki B+R w grupie głównych konkurentów, w wielkościach realnych (uwzględniając deflator PKB) dane pokazują relatywnie słabą pozycję Wielkiej Brytanii w działalności badawczej (zob. wykres 6.3).



**Wykres 6.2.** Wydatki na B+R w Wielkiej Brytanii (GERD jako% PKB)

Źródło: [OECD(f), wyd. różne].



**Wykres 6.3.** Realny GERD w wybranych krajach (1960 = 100)

Źródło: [OECD(f), wyd. różne, s. różne; CSO(c), wyd. różne].

W Japonii realne wydatki na B+R wzrosły prawie sześciokrotnie w latach 1969–2001, we Włoszech i Niemczech ponad czterokrotnie, zaś w Wielkiej Brytanii blisko dwukrotnie. Można zaobserwować wyraźny ich spadek w czasie recesji z początku i końca lat 80. oraz nieznaczny wzrost w połowie dekady (lata 1985–1988) związany ze spadkiem inflacji [Griliches, 1980, s. 343–348]<sup>37</sup>. Wzrost wydatków rozpoczął się w końcu lat 80. i po niewielkich wahanich od 1995 roku stopniowo rośnie.

Gospodarka brytyjska tylko w połowie lat 80. i 90. miała szybsze tempo wzrostu gospodarczego niż inne kraje wysoko rozwinięte. Jednak spadek udziału

<sup>37</sup> Do estymacji międzynarodowych trendów zmian w kapitale B+R wykorzystano metodę Grilichesa: obliczenie zasobu kapitału B+R (RDC) w roku początkowym za pomocą estymacji średniej stopy wzrostu wydatków na B+R w tym punkcie i późniejsze dyskontowanie przy stałej stopie.

$$RDC(t) = \frac{RD(t)}{(r-d)}, \text{ gdzie: } RDC(t) - \text{kapitał B+R w czasie } t, RD(t) - \text{wydatki na B+R w czasie } t, r -$$

wcześniejsza stopa wzrostu wydatków na B+R, d – stopa dyskonta. Kapitał B+R dla późniejszych lat obliczany jest jako dyskonto zasobu poprzedniego roku i dodanie nowych wydatków na B+R, tj.  $RDC(t+1) = (1-d)RDC(t) + RD(t)$ . Przyjęta została dla całego okresu stopa dyskonta 10%.

B+R w PKB był wyższy niż wzrost PKB i dochodów budżetu państwa), co w skali całego okresu dało nieznaczny spadek udziału państwa w finansowaniu innowacji [Buxton, Mayes, Murfin, 1991, s. 243–245].

Zmniejszenie roli rządu uwidaczniało się również w wydatkach inwestycyjnych, zarówno wymiernych podejmowanych dla odnowy majątku produkcyjnego, jak i niewymiernych tworzących określony zasób wiedzy i umiejętności w celu zwiększenia produktywności. W latach 80. nastąpił wyraźny zwrot w kierunkach inwestowania – odejście od inwestycji wymiernych i zwiększenie niewymiernych oraz mniejszy w nich udział państwa (zob. tabela 6.3).

**Tabela 6.3.** Inwestycje wymierne i niewymierne (% PKB)

Kraj	Inwestycje wymierne				Inwestycje niewymierne			
	1974	1984	1994	2000	1974	1984	1994	2000
USA	14,2	13,2	11,8	10,9	4,4	6,2	7,4	9,2
Japonia	26,9	22,9	20,9	21,2	2,4	3,5	4,3	4,8
Francja	16,8	13,4	12,1	13,6	2,3	3,1	3,8	4,1
Niemcy	15,0	13,8	11,1	13,4	2,4	3,6	4,2	4,3
Wielka Brytania	16,3	13,5	12,4	11,9	3,1	3,8	4,7	5,2
Średnia OECD	17,9	15,3	13,2	13,7	2,6	3,7	4,2	4,6

Źródło: [OECD(k), wyd. różne; CSO(c) London, wyd. różne].

W latach 1978–2001 wydatki rządu brytyjskiego na B+R (wewnętrzne i zewnętrzne) spadły realnie o ponad 6,5%. W tym samym okresie finansowanie B+R przez przedsiębiorstwa (BERD) wzrosło o ponad 10% (zob. tabela 6.4). Ilość wszystkich badań wdrożeniowych wykonywanych przez firmy wzrosła o prawie 63% w przeciwieństwie do badań państwowych, których ilość spadła. Ponadto należy zwrócić uwagę, że wydatki przedsiębiorstw oznaczają także wzrost nakładów firm zagranicznych na B+R, których udział znacznie się zwiększył. Ważnym aspektem wydaje się kierunek inwestowania firm zagranicznych. Otóż większość ich wydatków trafia do branż o wysokiej rentowności i dużym nasyceniu postępem technicznym. Daje to szansę na zdynamizowanie wzrostu poziomu innowacyjnego, ale świadczy również o dużej swobodzie działania podmiotów zagranicznych.

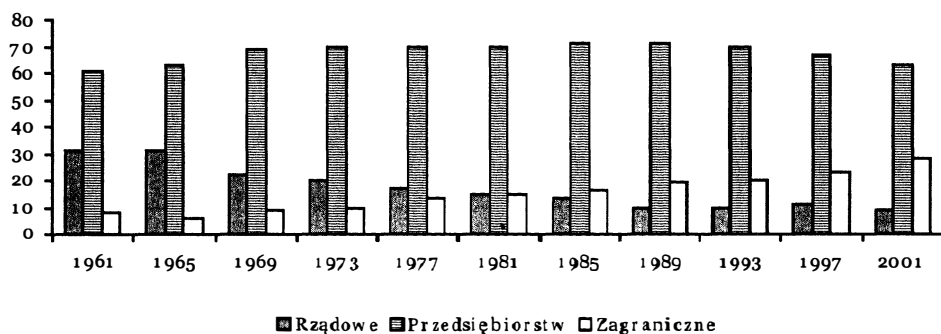
Realokacja wydatków rządowych wynikała ze stosowania kryterium bezpieczeństwa środków publicznych i zachowania równowagi budżetowej. Odsetek GERD finansowanych przez państwo był najniższy w Japonii i Niemczech (gdzie udział branż militarnych był najmniejszy), a najwyższy w gospodarce brytyjskiej (zob. wykres 6.4). Dlatego też w latach 80. tempo spadku udziału państwa w wydatkach było najwyższe w Wielkiej Brytanii (13%, zaś w Japonii tylko 6%, w Niemczech 5%). Spowodowane to było zmniejszeniem własnych wydatków rządowych, redukcją wspomagania sektora prywatnego, a także obniżeniem wydatków wojskowych oraz wzrostem tendencji do liberalizacji i ogólnym spadkiem znaczenia państwa w gospodarce [Kaldor, 1981, s. 109–111].



Tabela 6.4. Wartość GERD i BERD w Wielkiej Brytanii (1978–2001)

Wyszczególnienie	1961	1965	1969	1973	1977	1981	1985	1989	1993	1997	2001
<b>GERD</b>											
% PKB	2,51	2,42	2,25	2,28	2,27	2,24	2,11	2,15	2,02	1,92	1,89
Stopa wzrostu	1,01	2,54	- 1,0	- 3,6	1,2	3,5	- 5,1	3,4	- 1,5	- 0,9	- 0,4
<b>BERD</b>											
% PKB	0,94	1,30	1,38	1,45	1,52	1,50	1,42	1,44	1,32	1,41	1,44
Stopa wzrostu	- 0,21	- 0,2	- 1,6	5,5	1,5	3,4	- 8,2	3,5	1,9	1,3	1,6
BERD jako % GERD	56,2	61,8	61,1	63,5	67,5	69,2	70,1	70,4	71,1	72,7	74,4

Źródło: [OECD(f), wyd. różne; HMSO(a), wyd. różne; OECD(g), 1997–2003, s. 87–94].



**Wykres 6.4.** Źródła finansowania wydatków B+R (% ogółem)

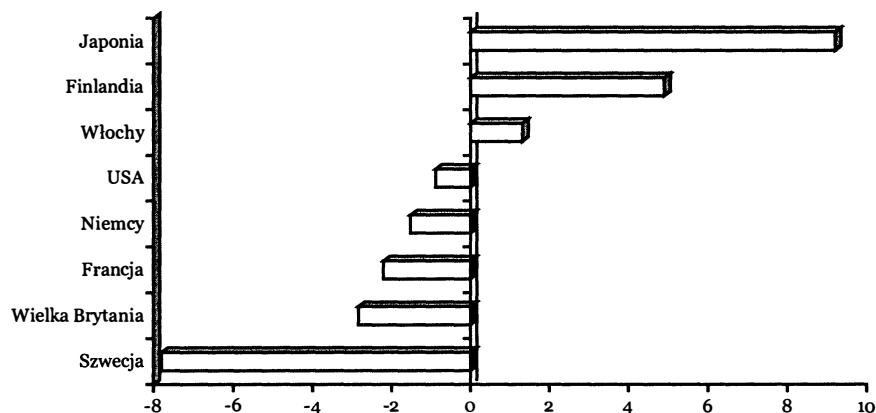
Źródło: [OECD(f), wyd. różne; OECD(g), 1977–2003, s. 87–94; DTI(g), 2000, s. 16].

Zmiana roli rządu w finansowaniu działalności B+R polegała na zmianie struktury i sposobu dystrybucji wydatków. Obecnie wydatki kierowane są do dużej liczby małych przedsiębiorstw. W 1978 roku pięć największych przedsiębiorstw brytyjskich wydawało więcej niż 40% wszystkich środków własnych inwestowanych w B+R, otrzymywały zaś 76% rządowych finansów przeznaczonych dla prywatnych przedsiębiorstw. Własne środki stanowiły 68% wydatków państwowych. Dane dla poszczególnych lat pokazują, że ogromną większość przemysłowych B+R wykonywało 100 największych przedsiębiorstw, jednak w latach 1978–89 ich udział wyraźnie spadał. Przyczyną tego zjawiska było pojawienie się z jednej strony dyzekonomii skali, z drugiej zaś zmiana koncepcji polityki gospodarczej wspierającej małe firmy. W latach 90. największą dynamikę wzrostu wydatków na B+R miały przedsiębiorstwa zagraniczne działające w najbardziej rentownych i najlepiej technicznie rozwiniętych branżach [HMSO(a), 1998, s. 54].

Niski poziom rządowych wydatków na B+R neutralizowany był wzrostem wydatków innowacyjnych przedsiębiorstw zagranicznych. Lata 80. stanowiły okres bardzo dynamicznego napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ). Wielka Brytania stała się najbardziej atrakcyjnym miejscem dla przedsiębiorstw amerykańskich, japońskich i europejskich. W wielu branżach innowacyjnych firmy zagraniczne odgrywają dominującą rolę: IBM, DEC i ICL w branży komputerowej, Matsushita, Sony i Hitachi w elektronice, Intel, Texas Instruments i NEC w półprzewodnikach oraz Symantec, Oracle w softwarowej. Wspieranie wzrostu napływu BIZ stało się centralnym punktem polityki przemysłowej i oznaczało, że w wielu znaczących branżach udział przedsiębiorstw brytyjskich stawał się coraz mniejszy.

Obecnie środki budżetowe przeznaczane na działalność B+R wynoszą 31,0% wydatków ogółem i jest to poziom podobny jak u głównych konkurentów (w Niemczech 35,6%, w USA 27,6%, Japonii 19,3%, Francji 39,6%), jednak po uwzględnieniu wartości PKB Wielka Brytania znajduje się w grupie krajów przeznaczających najmniej środków finansowych na działalność innowacyjną.

Ponadto należy zwrócić uwagę na występującą od dziesięciu lat w Wielkiej Brytanii tendencję do ograniczania tego typu wydatków w budżecie centralnym. Natomiast struktura nakładów bieżących na działalność B+R według rodzajów badań kształtowała się następująco: badania podstawowe – 13,9%, stosowane – 27,9%, rozwojowe – 58,2% [DTI(f) London, 2002, s. 47–52].



**Wykres 6.5.** Fundusze budżetowe na działalność B+R (średnia stopa wzrostu, 1990–2000)

Źródło: [OECD(f), wyd. różne, s. 40–41].

Polityka innowacyjna Wielkiej Brytanii w latach 80. pobudziła przedsiębiorstwa do zwiększania inwestycji w kapitał rzeczowy i ludzki, czego efektem był wzrost ilości innowacji produktowych i procesowych. Sytuacja ta spowodowała wzrost wydatków firm na B+R (szczególnie w branży lotniczej, farmaceutycznej i chemicznej) oraz dynamiczny wzrost napływu technologii przez bezpośrednie inwestycje zagraniczne. Zmniejszenie udziału państwa w finansowaniu działalności B+R (zob. wykres 6.5) odzwierciedlało zmianę charakteru polityki innowacyjnej zmierzającej ku wzrostowi wydatków przedsiębiorstw krajowych i zagranicznych. Działania te kontynuowane są obecnie i przynoszą bardzo dobre efekty. Wielka Brytania nadrobiła dystans technologiczny do głównych konkurentów i staje się jednym z liderów w wykorzystaniu międzynarodowego transferu techniki.

Spadek udziału państwa w kreacji postępu technicznego w gospodarce nie obniżył możliwości konkurencyjne gospodarki, gdyż wzrost wydatków przedsiębiorstw zneutralizował ten efekt. Wprawdzie dynamika inwestycji rzeczowych i ludzkich była wysoka, jednak przy ogólnej tendencji do spadku wydatków rządowych na B+R nie odegrała dużej roli. Akumulacja postępu technicznego wyraźnie spadła, a polityka innowacyjna została ukierunkowana na zwiększenie zdolności wchłaniania i wdrażania innowacji przez zmianę struktury inwestowania w działalność B+R (zob. tabela 6.5).

**Tabela 6.5.** Wydatki państwa na B+R według dziedzin (% ogółem)

Dziedzina	1979	1983	1987	1991	1995	2000
Badania i eksploatacja ziemi	1,80	1,74	1,70	1,69	1,97	2,04
Infrastruktura	1,72	1,44	1,56	1,77	1,78	1,82
Ochrona środowiska	1,08	1,10	1,54	1,71	2,48	2,56
Ochrona zdrowia	3,69	3,81	3,34	3,40	7,81	9,27
Pozyskiwanie energii	6,52	5,53	3,64	3,52	0,98	2,21
Technologia rolna	5,42	5,19	4,29	4,06	5,29	3,78
Technologia przemysłowa	6,11	6,47	9,90	11,34	3,12	3,79
Struktura społeczna	0,52	0,82	1,23	1,22	2,58	3,11
Badanie kosmosu	1,90	1,86	2,63	2,64	2,87	3,71
Fundusze uniwersyteckie	14,90	15,45	15,33	15,54	19,10	21,12
Badania ogólne	5,38	6,73	3,32	3,21	12,20	14,20
Inne cywilne	1,56	0,28	0,30	0,38	0,46	0,41
Wojskowe	49,40	49,58	51,22	49,52	39,36	31,98
Ogółem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: [CSO(a), wyd. różne].

Zauważyć można, że w przekroju kilkunastu lat struktura wydatków na B+R zmieniła się bardzo wyraźnie. Nastąpił znaczny wzrost wydatków na ochronę środowiska, ochronę zdrowia, badania ogólne czy uniwersyteckie, a także ograniczono dopływ funduszy rządowych na wojskowe B+R, pozyskiwanie energii czy technologie przemysłowe. Jest to oczywiście efekt zmiany struktury technicznej gospodarki oraz wzrostu znaczenia dziedzin wysoko konkurencyjnych.

Można również zauważyć osłabienie badawcze przedsiębiorstw przemysłowych. Na początku lat 80. przemysł brytyjski funkcjonował w obszarze B+R lepiej niż francuski i włoski, chociaż klasyfikowano go niżej niż amerykański, niemiecki czy japoński. W latach 90. nastąpiło wyrównanie poziomów z Francją i zmniejszenie przewagi nad Włochami. Istotny wydaje się szczególnie fakt, że zwiększył się dystans do Japonii i USA.

Porównanie sektorowe wydatków na B+R pokazuje, że w ciągu ostatnich dwudziestu lat wzrost nastąpił jedynie w trzech branżach: farmaceutycznej (ok. 100%), inżynierii mechanicznej (41%) i telekomunikacyjnej (11%). W pozostałych branżach przemysłu przetwórczego wydatki badawcze spadały: przemysł chemiczny (– 9%), elektryczny (– 20%), transport (– 1%) i lotniczy (– 15%). Całkowite wydatki przemysłu przetwórczego wzrosły o 7%. Gdy jednak weźmie się pod uwagę dane bez przemysłu farmaceutycznego, uzyskuje się 7% ich spadek. Podobnie wygląda sytuacja w usługach, gdzie spadek w tym okresie wyniósł 1% [HMSO(d), 1996; DTI(g), 2000, s. 12–15].

Dane potwierdzają wzrost zainteresowania wydatkami przedsiębiorstw i podmiotów zagranicznych inwestycjami w B+R, ale także inwestycjami w ogóle. Było to spowodowane szybkim wzrostem zyskowności przemysłu przetwórczego. Dochody tej branży w ciągu ostatnich 20 lat wzrosły o około 5% przy ponad dziesięciokrotnym wzroście zysków. Proporcja zysków do reinwestycji w mają-

tek produkcyjny była jednak niska i wyniosła około 13% przy wzroście wypłaconej dywidendy o ponad 74% [DTI(g), 2000, s. 19].

Przedsiębiorstwa brytyjskie w drugiej połowie lat 90. przeznaczały na działalność B+R około 1,7% przychodów oraz ponad 17% zysków. Dla porównania wydatki 300 największych przedsiębiorstw świata stanowią 4,4% przychodów oraz ponad 62% zysków [DTI(g), 2000, s. 21]. Firmy brytyjskie były zatem bardziej zyskowe niż firmy w krajach wysoko rozwiniętych, jednak nie zawsze przekładało się to na działalność innowacyjną. Lata 80. i 90. są okresem triumfu brytyjskiego systemu zarządzania finansowego, co potwierdzały wyniki powstających w tamtym okresie konglomeratów finansowych (Hanson Trust, BAT, GEC).

### 6.2.2. Patenty i prawa autorskie

Wskaźnikiem odzwierciedlającym zmiany techniczne w aspekcie wdrożeniowym są patenty i prawa autorskie. Czynniki wpływające na skłonność do patentów są poważnie zróżnicowane w poszczególnych krajach. Wynika to z udziału patentów stosowanych w grantach przeznaczonych na ich realizację. Wiele rozwiązań jest chronionych, czas ich tworzenia jest bardzo różny, czy wreszcie występują między nimi duże różnice naukowo-techniczne. Biorąc to pod uwagę można stwierdzić, że porównywalność tego zjawiska jest znikoma. Jedynymi w zasadzie sposobami odzwierciedlenia liczby wdrożeń w gospodarce są: liczba patentów wprowadzanych w krajach wysoko rozwiniętych i technologiczny bilans płatniczy (wpływy netto z używania patentów, licencji, znaków firmowych, inwencji, *know-how*, wzorów i wykorzystanie serwisów technicznych) [Patel, Pavitt, 1987, s. 84–90].

**Tabela 6.6.** Udział krajów Europy Zachodniej w patentach w USA (% ogółem)

Kraj dostarczający	1965–1972	1973–1978	1979–1984	1985–1990	1991–1996	1997–2000
Wielka Brytania	22,71	20,16	16,94	15,12	13,78	14,89
Niemcy	31,78	36,12	37,65	40,92	41,18	41,48
Francja	17,25	14,39	14,57	15,29	14,82	14,53
Włochy	3,96	4,71	4,24	5,07	5,69	6,02
Szwecja	7,91	5,21	5,72	5,11	4,96	4,25

Źródło: [SPRU Database, 2000; European Patent Office, 1990, 2001 (dostępne na stronie internetowej: <http://www.uspto.gov/web/offices/com/>); DTI(j) 2003, s. 23].

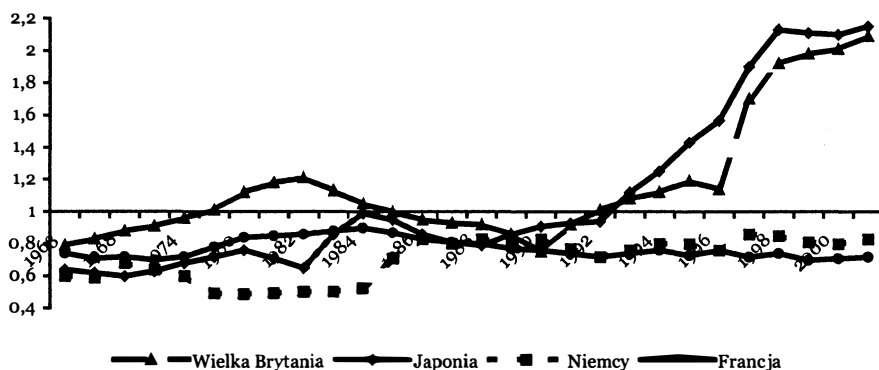
Tabela 6.6 przedstawia udział krajów europejskich w liczbie patentów w USA w latach 1973–2000 według krajów dostarczających (badany przedział czasowy świadczy o długookresowym znaczeniu zjawiska). Dane pokazują wyraźny spadek udziału Wielkiej Brytanii i Szwecji kosztem wzrostu pozostałych (szczególnie Niemiec). Tendencja ta rozpoczęła się już od końca lat 60., a największy spadek dotyczył dekady lat 80. Obecnie można zauważyć nieznaczną poprawę w przypadku gospodarki brytyjskiej.

### 6.2.3. Międzynarodowe przepływy technologiczne

Technologiczny bilans płatniczy (TBP) pokazuje, że na początku lat 80. Wielka Brytania stała się eksporterem technologii. W tym samym okresie wystąpił deficyt w krajach bezpośrednio konkurujących z Brytyjczykami – w Japonii i Niemczech, co świadczy o lepszej eksploatacji dostępnej technologii w tych krajach i (lub) niechęci brytyjskich przedsiębiorstw do poszukiwania nowego potencjału technicznego za granicą. Tendencja odwróciła się dopiero na początku dekady lat 90. i związana była z większą internacjonalizacją gospodarczą Wielkiej Brytanii.

Wykres 6.6 pokazuje również, że gospodarka brytyjska jest lepsza w eksploatacji innowacji niż w ich tworzeniu. Od roku 1983 pojawiła się tendencja spadkowa w saldzie bilansu technologicznego, a od roku 1985 był on ujemny, chociaż w mniejszym stopniu niż u konkurentów (z wyjątkiem USA, które utrzymują poziom TBP w granicach 3,5–4). Wynika to ze wzrostu konkurencji między Japonią, Niemcami i Wielką Brytanią oraz spadku znaczenia innowacji brytyjskich w świecie (*vide* patenty). Od roku 1992 bilans znów stał się dodatni z powodu realizowanych wcześniej inwestycji zagranicznych. Przedsiębiorstwa spoza Wielkiej Brytanii stały się eksporterami innowacji (wzrost liczby sprzedawanych patentów i *know-how*), i tym samym pojawił się pozytywny efekt otwartości na zewnętrzny kapitał.

Podobne wnioski można wyciągnąć analizując inwestycje w majątek trwały oraz zmiany w poziomie oszczędności. Przyszłe inwestycje wymagają zmniejszenia obecnej konsumpcji i ustalenia zakresu proporcji wydatków na inwestycje w relacji do PKB.



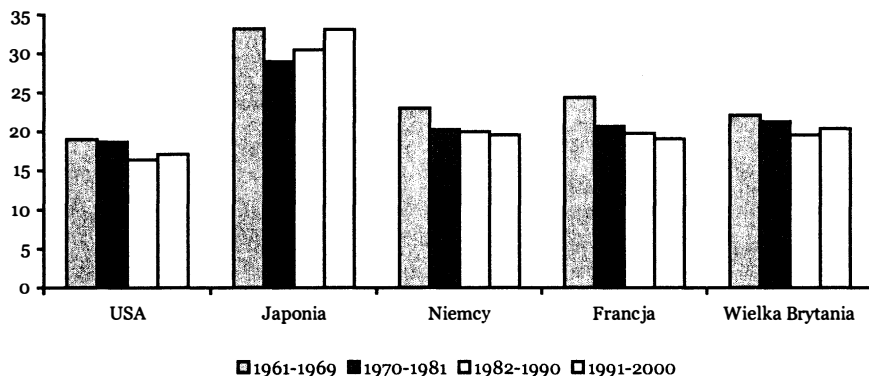
**Wykres 6.6.** Technologiczny bilans płatniczy (wskaźnik pokrycia)

Źródło: [OECD(f), wyd. różne].



#### 6.2.4. Inwestycje innowacyjne w kapitał rzeczowy i ludzki

Poprawa koniunktury po recesji początku lat 80. związana była z inwestycjami w zasoby, podczas gdy rozmiary oszczędności w tym okresie i ciągła utrata zdolności produkcyjnych podnosiły wartość nowego kapitału technologicznego (szczególnie w sytuacji utrzymywania szybkiego wzrostu pod koniec lat 80.). Inwestycje w majątek trwały w latach 80. miały tendencję wzrostową, przy średniej rocznej stopie wzrostu wynoszącej 3,5% (czyli wyższej niż PKB).



**Wykres 6.7.** Inwestycje w majątek trwały w krajach wysoko rozwiniętych (% PKB)

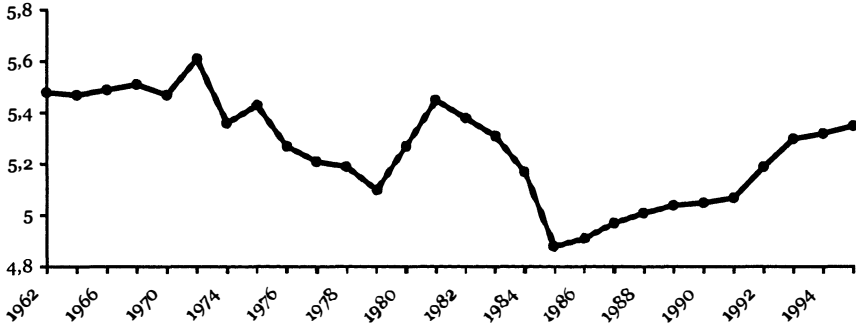
Źródło: [OECD(d) 1996, 1999, 2002; OECD(b) 1995–2003].

Z początku dekady wydatki na inwestycje trwale szybko spadały osiągając w roku 1981 najniższą stopę wzrostu: – 15%. Od połowy lat 80. uwidoczniła się stała tendencja wzrostowa (z przerwą w roku 1986 wynikającą z likwidacji ulg podatkowych na inwestycje). Późniejsze przyspieszenie podniosło roczną stopę inwestycji do poziomu 20% PKB w 1988 roku, a w połowie lat 90. pojawił się niewielki spadek (zob. wykres 6.7). Istotne jest, że znaczna część inwestycji rzeczowych (ok. 50%) została zrealizowana przez przedsiębiorstwa zagraniczne lub z udziałem kapitału zagranicznego, trafiając do branż o wysokiej efektywności [NEDC, 1988, s. 15; DTI(h), 2002, s. 11–14].

Ostatni z poruszanych aspektów finansowania innowacji to inwestycje w kapitał ludzki. Kapitał ludzki jest ucieleśniany w zasobach pracy, których formy można określić jako zdolności ludzkie i wydajność pracy. Wydatki na edukację czy szkolenia zwiększają i ulepszają zasób kapitału ludzkiego w analogiczny sposób jak wydatki na B+R czy inwestycje w majątek trwały. Zasoby kierowane na edukację i szkolenia pochodzą zarówno z sektora prywatnego, jak i państwowego. Dane z sektora prywatnego są bardzo trudne do przytoczenia (rzadkość występowania), dlatego analiza dotyczy jedynie wydatków publicznych (zob. wykres 6.8).

Na początku lat 80. wydatki na edukację wyraźnie spadały w wyniku drastycznych ograniczeń budżetowych i obniżenia udziału całkowitych wydatków państwa w PKB. Poprawę można zaobserwować od roku 1985/86, która wyni-

kała z przesunięcia środków przeznaczanych na dotacje dla przedsiębiorstw w kierunku inwestycji w kapitał ludzki. Tendencja wzrostowa utrzymywana jest w dalszym ciągu i stanowi priorytet w polityce rządu Blaira.



**Wykres 6.8.** Wydatki publiczne na edukację i szkolenia w Wielkiej Brytanii (% PKB)

Źródło: [CSO(a), wyd. różne].

Wydatki na edukację w Wielkiej Brytanii w 1992 roku wyniosły 5,3% PKB, czyli ponad 1% mniej niż u lidera klasyfikacji – Kanady czy państw skandynawskich, ale o tyle samo więcej niż w Japonii czy Niemczech. Wydatki publiczne na szkolnictwo wyższe stanowiły 1% PKB i były niższe niż w USA, porównywalne z Niemcami i wyższe niż w Japonii. Trudno jest określić niezawodny sposób pomiaru poziomu wydatków na szkolenia *per capita*, ale estymacja sugeruje, że wyniosły około 5% PKB w roku 1987 i ponad 7% w roku 1997. Zasoby wydatków na szkolenia lokują Wielką Brytanię w grupie liderów tej klasyfikacji za USA i Niemcami [OECD(c), 1999; 2003, s. 45].

### 6.3. Instytucje wsparcia innowacyjnego i ich znaczenie dla sprawności instrumentów polityki innowacyjnej

Biorąc pod uwagę ostatnie 20 lat można zaryzykować twierdzenie, że Wielka Brytania była raczej użytkownikiem nowych technologii niż twórcą postępu technicznego. Produktywność i wydajność bardzo szybko rosły, a innowacje procesowe stały się priorytetowe w stosunku do produktowych. Celem nadrzędnym przedsiębiorstw stała się redukcja kosztów oraz wyższa zyskowość, co wpłynęło na zmniejszenie zatrudnienia, wprowadzanie nowych systemów zarządzania i funkcjonowania oraz poszukiwanie możliwości rozwojowych w zwiększaniu aktywów (fuzje, łączenia). Nastąpił bardzo szybki wzrost sektora usług (głównie finansowych), zwiększając tym samym siłę ekonomiczną przedsiębiorstw i wpływając na rozwój finansowego *City of London*. Firmy bardziej były zainteresowane krótkookresowymi zyskami, a nie podejmowaniem długookresowego ryzyka niezbędnego z punktu widzenia tworzenia postępu technicznego.

Sytuacja ta powoduje, że Wielka Brytania staje się krajem zdecydowanie pozytywnie ocenianym przez inwestorów, jednak z perspektywy tworzenia potencjału gospodarczego niski poziom działalności B+R nie gwarantuje w przyszłości utrzymania pozycji konkurencyjnej. Promocja innowacyjności wydaje się więc niezbędna, tym samym stając się podstawowym zadaniem brytyjskiej polityki innowacyjnej.

Dane Community Innovation Survey (CIS) pokazują, że udział innowatorów w sektorze MSP wynosi 54%, co przewyższa średnią europejską o 10 punktów procentowych. W sektorze dużych firm relacje są podobne. Około 50% wszystkich przedsiębiorstw brytyjskich można zaliczyć do innowatorów, 40% do grupy naśladowców (*follower*), a 10% to przedsiębiorstwa nowatorskie. W przemyśle przetwórczym 43% firm to innowatorzy produktowi, a 24% innowatorzy procesowi. W sektorze usług liczba innowatorów jest podobna jak w Unii Europejskiej i wynosi 50% [DTI(k), 2002, s. 15–19].

Chociaż udział przedsiębiorstw innowacyjnych w gospodarce jest podobny jak w UE, to jednak ich intensywność innowacyjna jest zdecydowanie niższa, gdyż duże firmy (zarówno przemysłowe, jak i usługowe) nie przystają do ich odpowiedników w UE. Aby to w pełni wyjaśnić, należy wykorzystać szeroki kontekst międzynarodowy. Ponad 30% przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego w Wielkiej Brytanii jest własnością zagraniczną (w innych branżach ta proporcja jest jeszcze większa), przy czym ich znaczna część jest korporacjami transnarodowymi. Stopień autonomii w strategicznych, operacyjnych i technologicznych decyzjach jest w przedsiębiorstwach zależnych zupełnie inny niż w macierzystych. Tym samym firmy zagraniczne w Wielkiej Brytanii są zdecydowanie bardziej aktywne w podejściu do innowacji (zob. wykres 6.9) [DTI(h), 2002, s. 7].

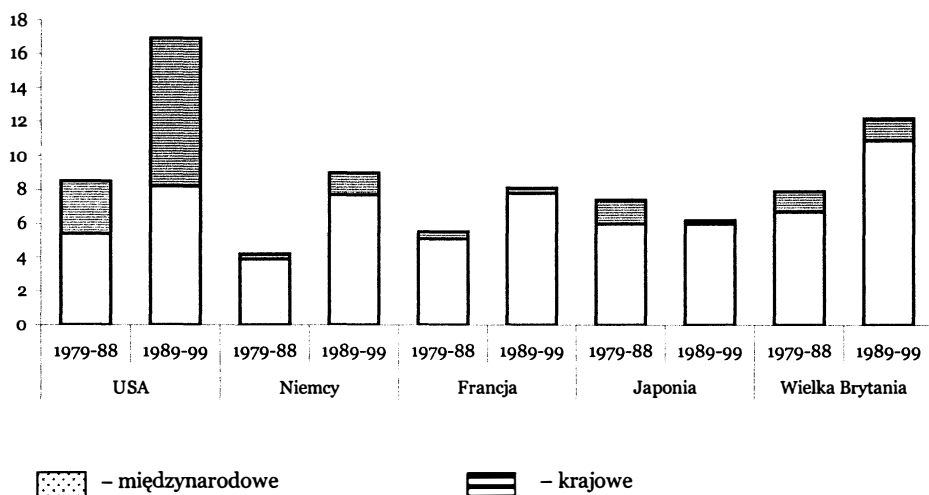
Różnice między przedsiębiorstwami brytyjskimi i zagranicznymi odzwierciedlają zdolność określania zapotrzebowania na innowacje. Udział przejęć w przemyśle przetwórczym wiernie oddaje zakres aktywności rozwoju technologicznego (zawierającego wewnętrzne i zewnętrzne wydatki na B+R, zakup egzogenicznych technologii, inwestycje innowacyjne oraz projektowanie przemysłowe), który jest niższy w Wielkiej Brytanii (3,2%) niż w pozostałej części Europy Zachodniej (3,7%) Źródła tych różnic można przedstawić w postaci analizy SWOT (zob. tabela 6.7).

Działalność innowacyjna w Wielkiej Brytanii jest w dużej mierze zależna od wsparcia instytucji rządowych w zakresie transferu techniki oraz rozwoju technologicznego (badania eksperymentalne). Ponadto sektor MSP wykorzystuje środki dostępne w ramach programów Unii Europejskiej (ALVEY, EUREKA, LINK) oraz korzysta z pomocy państwa w zakresie szkoleń, rozwoju przedsiębiorczości (*start-up programmes*), informacji i konsultingu, w mniejszym stopniu z pożyczek i gwarancji oraz subsydiowania wydatków na B+R.

Tabela 6.7. Analiza SWOT innowacyjności Wielkiej Brytanii

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>– akademicka baza naukowa – wykształcenie, wykorzystanie nowych instrumentów i technik naukowych, sieci współpracy, rozwiązywanie problemów technicznych, zwiększanie zasobu informacji, tworzenie nowych firm (<i>spin-off</i>); przy 1% populacji światowej w WB powstaje 8% literatury badawczo-naukowej oraz 9% cytacji;</li> <li>– infrastruktura komunikacyjna – sieci telefoniczne, komórkowe, cyfrowe i satelitarne;</li> <li>– inwestycje wewnętrzne o coraz większej wartości w branżach <i>high-tech</i>;</li> <li>– dobrze wykształcona siła robocza – ocenia się, że około 36% zatrudnionych posiada wysokie kwalifikacje;</li> <li>– dobrze rozwinięty <i>venture capital</i> – około 35 mld. £ zostało zainwestowanych w ponad 19000 firm (najwięcej w Europie, w latach 1983–99); tylko w roku 1999 zainwestowano 7,8 mld £ w ponad 1300 firmach;</li> <li>– wysokie normy techniczne i jakościowe oraz infrastrukturalne;</li> <li>– polityka regionalna dotycząca innowacji – współpraca regionów innowacyjnych i słabo rozwiniętych;</li> <li>– przepływ wiedzy i kwalifikacji;</li> <li>– duża liczba „klasterów” innowacji – biotechnologiczne (Cambridge, Oxford, Dundee) i farmaceutyczne (Londyn, Liverpool, M4).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– poziom wydatków na B+R;</li> <li>– krótkookresowa zyskowość dominuje w celach przedsiębiorstw;</li> <li>– duże zróżnicowanie wydatków na B+R w poszczególnych branżach;</li> <li>– mała liczba patentów;</li> <li>– ograniczona podaż wykwalifikowanych rzemieślników, pracowników technicznych oraz specjalistów IT;</li> <li>– ograniczona liczba pracowników o wysokiej jakości badawczej i inżynierskiej (QSE);</li> <li>– ograniczony wewnętrzny technologiczny i organizacyjny potencjał, co nie pozwalało na wdrażanie zaawansowanych technologii (szczególnie w sektorze ICT); około 75% przedsiębiorstw zatrudnia pracowników o niskiej jakości badawczej i inżynierskiej (QSE), a w sektorze MSP wielkość ta przekracza 90%;</li> <li>– rynek kapitałowy nie pokrywa całego zapotrzebowania małych i średnich przedsiębiorstw na finansowanie technologii;</li> <li>– bardzo niska świadomość komercyjna szkolnictwa wyższego oraz brak jasno określonych relacji między przedsiębiorstwami i ośrodkami akademickimi.</li> </ul>
Możliwości	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększanie się zasobu wiedzy S&amp;T;</li> <li>– wykorzystanie połączeń sieciowych i internetowych – pozwala na poszerzanie potencjalnych rynków, zdynamizowanie transferu wiedzy oraz rozwój działalności <i>e-commerce</i>;</li> <li>– rozwój biotechnologii – ponad 300 przedsiębiorstw zajmuje się biotechnologiami, co od roku 1999 stanowi wzrost o 50%;</li> <li>– globalizacja działalności S&amp;T – stwarza możliwości poszerzania rynków i obniżki kosztów przeciętnych; globalizacja handlu, finansów i inwestycji daje szanse ekspansji na rynki zagraniczne;</li> <li>– dynamiczny wzrost działalności <i>e-commerce</i> – około 30% działalności handlowej ma charakter <i>on-line</i> (podobny wynik do USA);</li> <li>– wymagające standardy ochrony środowiska – ślania to przedsiębiorstwa krajowe do działań proinnowacyjnych; „porozumienia z Kyoto” pozwalają na eksport technologii chroniących środowisko.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój działalności S&amp;T oraz inwestycje w wiedzę i wykształcenie wymagają ciągłych zmian organizacyjnych i systemów zarządzania pozwalających na łatwiejszą adaptację nowych technologii;</li> <li>– globalizacja rynków oraz wzrost projektów <i>e-commerce</i> zwiększają konkurencyjność przedsiębiorstw w branżach krajowych i na rynkach zagranicznych;</li> <li>– niewystarczające zrozumienie działań S&amp;T, co stwarza zagrożenie zmniejszenia tempa zmian technologicznych oraz spowolnienia stopy wzrostu postępu naukowo-technicznego;</li> <li>– trudności ze stworzeniem ścieżek rozwoju innowacyjnego, które dotyczyłyby: strategii działań innowacyjnych i efektywnego nimi zarządzania, zwiększenia ilości i jakości zasobów tworzących innowacje i pozwalających na ich lepszą eksploatację, stymulowania przepływu wiedzy między nauką, przedsiębiorstwami i instytucjami, optymalnej kombinacji czynników tworzących zdolności innowacyjne firm.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [DTI(h), 2002, s. 8–10].



**Wykres 6.9.** Alianse technologiczne (G7, na milion mieszkańców, 1979–1999)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [MERIT, 2002, s. 20].

W przypadku programów UE wsparcie innowacyjne stało się priorytetowe od połowy lat 80., gdy wprowadzono ESPRIT (*European Strategic Programme for Research in Information Technology*), którego celem była rywalizacja technologiczna z USA i Japonią. W jego ramach Wielka Brytania podjęła szereg programów rozwoju czy też bezpośredniego wsparcia dla określonych dziedzin przemysłu. Istniały działania rządowe oraz związane z nimi dotacje finansowe mające na celu stworzenie przedsiębiorstwom warunków konkurencyjnych z punktu widzenia postępu technicznego. Ważną rolę odgrywały systemowo ujęte instytucjonalne formy wspierania brytyjskiego eksportu przez Służby Handlu Zagranicznego (Overseas Trade Services – OTS) nadzorowane przez Brytyjską Radę Handlu Zagranicznego (British Overseas Trade Board – BOTB). Koncepcja wspierania konkurencyjności firm brytyjskich przedstawiona została w deklaracji Competitiveness Helping Business to Win, której głównym założeniem było przedstawienie podejmowanych działań na rzecz udostępnienia oraz doskonalenia programów kształcenia, szkolenia zawodowego oraz konsultacji techniczno-rozwojowych. Przedstawiała również kierunki działań na rzecz wzrostu innowacyjności oraz konkurencyjności międzynarodowej przedsiębiorstw [Grabowiecki, 1996, s. 86].

Praktycznym wdrażaniem tych programów zajmowała się sieć rządowych ośrodków promocji postępu naukowo-technicznego, obejmująca terytorium całej Wielkiej Brytanii (tzw. *Business Links*). Usługi te obejmowały diagnozę problemów, konsultacje technologiczno-ekonomiczne, promocję eksportu czy doradztwo techniczno-projektowe.

W ramach wspierania programów inwestycyjnych małych przedsiębiorstw rząd udzielał pożyczek zwiększających poziom kapitału oraz stosował ulgi podatkowe (*Enterprise Investment Scheme and Venture Capital Trust*). Istniał też



fundusz gwarancji pożyczkowych (*Loan Guarantee Scheme*) ułatwiający zaciąganie kredytów rozwojowych. Ponad 100 mln £ rocznie wynosiły dotacje rządowe na badania naukowe związane z transferem techniki w awangardowych dziedzinach przemysłu w zakresie biotechnologii, materiałów syntetycznych, technologii informatycznej i telekomunikacji. Udzielane były również dotacje tym przedsiębiorstwom, które wdrażały wyroby zaawansowanej techniki [CRIC, 1998, s. 15–16].

Pewien zakres subwencjonowania rozwoju przemysłu występował w powiązaniu z rządową polityką ożywienia gospodarczego rejonów o niższym poziomie rozwoju. Podjęto w tym celu program selektywnego wspomaganie regionów (*Regional Selective Assistance*). W jego ramach wyróżnione zostały tzw. obszary wspierania (*Assisted Areas*) oraz dzielnice przedsiębiorstw (*Enterprise Zones*). Firmy działające na ich obszarze nie płaciły podatku od nieruchomości oraz miały prawo do odliczania od podstawy opodatkowania ponoszonych tam nakładów inwestycyjnych. Często na tych terenach instytucje rządowe partycypowały w kosztach utrzymania budynków czy magazynów, zaś mniejsze przedsiębiorstwa mogły korzystać z subwencji rządowych skierowanych na opanowywanie przez pracowników nowoczesnej technologii oraz udzielanie potrzebnych przedsiębiorcom konsultacji [Grabowiecki, 1996, s. 92].

O wsparcie finansowe mogły ubiegać się firmy inwestujące w nowoczesną technologię przy współpracy z instytucjami naukowo-badawczymi (pośrednie programy wspierania konkurencyjności). O ich powodzeniu decydowała zdolność do akumulacji własnych środków finansowych. Działo się tak wraz z unowocześnianiem przemysłu brytyjskiego i było wynikiem niskiej stopy opodatkowania zysku.

W połowie lat 80. polityka innowacyjna w Wielkiej Brytanii zmieniła się zasadniczo. Postępujący proces globalizacji spowodował pojawienie się wielowymiarowego ujęcia innowacji zarówno w fazie ich tworzenia, jak i wdrażania. Dodatkowo można dostrzec większe podporządkowanie działań mechanizmom rynku i ograniczenie oddziaływania autonomicznych prac naukowych. Dlatego też kluczowego znaczenia nabiera istnienie zespołów badawczo-rozwojowych w poszczególnych przedsiębiorstwach. Właśnie tego rodzaju instytucje kreują popyt na konkretne badania wykraczające poza ich własne możliwości, wpływając przez to na rozwój zaplecza badawczego i podporządkowując sferę badań podstawowych wymaganiom rynku.

Dane w tabeli 6.8 pokazują relatywnie stabilny od początku lat 80. poziom innowacyjności brytyjskiej gospodarki. Przyczyny tego zjawiska tkwią zarówno w wykształconych mechanizmach proinnowacyjnych, bardzo dobrych regulacjach prawnych, a także znaczącej roli przedsiębiorczości. Polityka innowacyjna powinna więc bazować na mocnych stronach systemu nauki i techniki, a zarazem prowadzić do eliminacji jego słabych stron i odmienności w stosunku do stosowanych rozwiązań w krajach wysoko rozwiniętych.



**Tabela 6.8.** Ocena składników polityki innowacyjnej i transferu techniki w wybranych krajach OECD (1998)

Kraj	System instytucjonalny	Zarządzanie nauką	Wsparcie finansowe	Promocja nowych firm	Wsparcie nowych badań	Wysokokwalifikowane miejsca pracy
Kanada	½	½	1/3	½	1	1/3
Finlandia	1	1	½	1	1	½
Francja	2	3	1/3	1/3	2	2
Niemcy	2	2	2	½	2	1/3
Irlandia	2	1	2	2	3	½
Włochy	3	3	3	2	3	3
Japonia	3	1/3	3	3	½	1/3
Wielka Brytania	2	½	½	2	1	1/3
USA	3	½	½	1	1	1/3

Legenda: 1 – najlepszy składnik polityki innowacyjnej, 3 – najgorszy składnik polityki innowacyjnej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [OECD(j), 1999, s. 19–24].

Łatwo zauważyć, że pozycja Wielkiej Brytanii jest słaba w dziedzinie wsparcia B+R i zarządzania nauką. Sytuacja ta jest podobna do Kanady i USA. Główną przyczyną różnic w działaniu polityki innowacyjnej w Wielkiej Brytanii i innych krajach wysoko rozwiniętych jest zbyt niska intensywność wydatków na B+R oraz brak działań w zakresie wyższej efektywności rynku wysoko kwalifikowanych pracowników. Dotyka to zatem elementów związanych bezpośrednio z polityką gospodarczą.

Oceniając skuteczność instrumentów ekonomiczno-finansowych i rozwiązań systemowych w podejmowaniu prac rozwojowych praktycznego ich wykorzystania w celu zwiększenia konkurencyjności, należy zwrócić uwagę na ograniczony zakres stosowania bezpośrednich instrumentów i rozwiązań polityki innowacyjnej państwa. Pozytywne oceny dotyczą jedynie stosowania ulg inwestycyjnych oraz dofinansowywania działalności przedsiębiorstw w formie projektów celowych, co pozwala przedsiębiorstwom zaoszczędzić znaczne kwoty i poprawić rentowność ich działalności.

Niedostatek rozwiązań proinnowacyjnych przejawiał się głównie w zakresie tworzenia otoczenia sprzyjającego podejmowaniu decyzji innowacyjnych przez sektor nauki (wyrażna poprawa w latach 90.). Istniejące rozwiązania w tym zakresie mają głównie charakter ulg podatkowych skierowanych do podmiotów wspierających rozwiązania innowacyjne. Narzędzie to stanowi jednak mało skuteczną zachętę dla podejmowania inwestycji o charakterze innowacyjnym, które z reguły związane są z dużym ryzykiem. Przedsiębiorcy prowadzący samodzielnie prace badawcze i rozwojowe nie mają możliwości uzyskania dofinansowania ze środków publicznych ani korzystania z innych instrumentów, a zlecenie prac placówkom naukowym dla większości jest zbyt kosztowne, zwłaszcza dla małych i średnich przedsiębiorstw. W innych wysoko rozwiniętych krajach OECD (Francja, Niemcy) możliwości takiego dofinansowania istnieją.

Restrykcyjna polityka fiskalna oraz recesja na rynkach światowych zmusiła podmioty gospodarcze do jeszcze większego nacisku na oszczędności kosztów, co miało doprowadzić do wyższej wydajności pracy i wpłynąć na wysokość relatywnych cen w eksporcie. Nastąpił wzrost wydajności, który wynikał ze wzrostu zasobów kapitału rzeczowego i ludzkiego (wzrost wydatków na szkolenia, edukację pracowników i kierownictwa) oraz spadku zasobów siły roboczej. Znacznie wzrosła wartość dodana, przekładając się na wyższą produktywność.

Należy również zwrócić uwagę na w miarę wysoki stopień nowoczesności majątku trwałego związany z większą dostępnością środków na modernizację. Wynika on ze spadku efektywnego opodatkowania wydatków ponoszonych przez inwestorów (przeciętne i krańcowe stopy podatkowe uległy obniżeniu). Działania systemowe oraz instrumenty ekonomiczno-finansowe są w tym przypadku bodźcem do prowadzenia działań proeksportowych i proinnowacyjnych.

Przedsiębiorstwa i jednostki badawcze w dalszym ciągu realizują strategie konkurowania oparte zarówno na obniżaniu ceny produktu, jak i na jakości. Oznacza to wysoki poziom umiejętności zarządzania i wzrost możliwości konkurencyjnych tych firm, dlatego ważnym zadaniem polityki innowacyjnej jest stymulowanie napływu zagranicznych inwestycji bezpośrednich, które dostarczają nowych rozwiązań technicznych.

Z kolei biorąc pod uwagę wskaźnik aktywności B+R przedsiębiorstw, będący relacją funduszy własnych przeznaczanych na B+R do PKB wytworzonego w przemyśle, Wielka Brytania znajduje się w grupie krajów OECD o najwyższym jego poziomie. Jest to wielkość porównywalna do USA, Japonii czy Francji, co potwierdza oparcie rozwoju innowacyjności na przedsiębiorczości.

Obecnie podstawą strategii konkurencyjnych przedsiębiorstw staje się rywalizacja międzynarodowa. Różni się ona zdecydowanie od działań w ramach konkurencyjności wewnętrznej. Szczególną rolę w tym procesie odgrywają działania instytucji rządowych, które mają stymulować proces tworzenia mechanizmów konkurencyjnych i poprawy zdolności konkurencyjnej poszczególnych krajów.

## 6.4. Rozwój sektora ICT a dynamika i kierunki zmian innowacyjności Wielkiej Brytanii

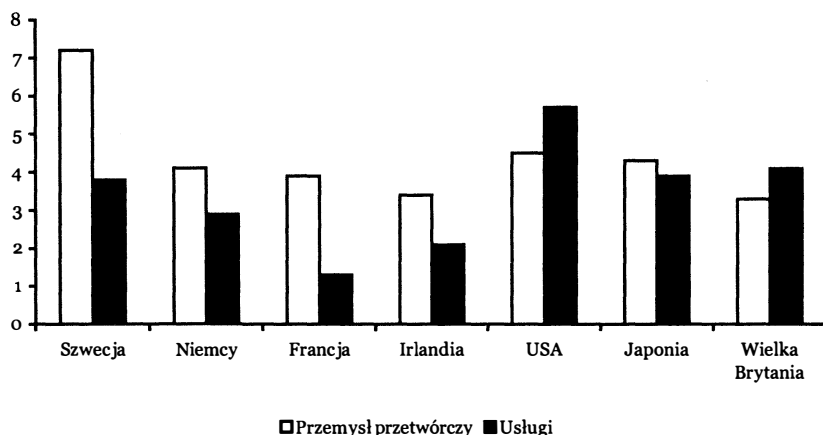
### 6.4.1. Czynniki zmian w sektorze ICT

Sukcesy w tworzeniu gospodarki opartej na wiedzy oraz rywalizacji w skali globalnej zależą od zdolności uzyskiwania przewag konkurencyjnych w otoczeniu przedsiębiorstw oraz dostępności zasobów generujących tworzenie nowych produktów i procesów. Cykl życia produktu uległ zdecydowanemu skróceniu, co wpłynęło na wzrost ważności rozwoju innowacyjności i przedsiębiorczości. Przedsiębiorstwa utrzymują przewagi konkurencyjne działając bardziej „inteligentnie” od konkurentów, a na to z kolei pozwala im proces generowania nowych produktów oraz aplikowania nowych idei do istniejących procesów technicznych.

Międzynarodowe powiązania i mechanizmy innowacyjne pozwalają pozyskiwać nową wiedzę i przetwarzać ją w wyższą produktywność i wyższy dochód. Efektywność procesu innowacyjnego mierzona jest potencjałem innowacyjnym gospodarki rozumianej nie tylko jako komercjalizacja wyników działalności naukowo-technicznej, ale także jako stopień otwartości na zagraniczne idee, rozszerzanie współpracy i interakcji między różnymi firmami, firmami a bazą naukową oraz dynamizowanie rozwoju przedsiębiorczości. Można zatem wyodrębnić następujący zestaw wskaźników efektywności procesu innowacyjnego [CSO(f), 2003, s. 38]:

- komercjalizacja technologiczna – każdy rodzaj wiedzy wykorzystywanej w przedsiębiorstwach powinien zostać skomercjalizowany;
- otwartość na zagraniczne idee – zainteresowanie i zdolność do pozyskiwania globalnych zasobów wiedzy;
- transfer wiedzy i techniki – przedsiębiorstwa rywalizujące w skali globalnej muszą pozyskiwać wiedzę i kwalifikacje przez nowe formy współpracy międzynarodowej;
- przedsiębiorczość – zdolność do pozyskiwania nowych możliwości rozwoju i ich efektywna implementacja.

Sukces innowacyjny nowych produktów i procesów wymaga zatem nie tylko wydatków przedsiębiorstw na B+R, ale również na szkolenia, marketing, wyposażenie rzeczowe i *design*. Dane dotyczące wydatków na B+R w szerokim ujęciu nie pokazują wprawdzie ich efektywności, ale określają związek z procesem innowacyjnym (zob. wykres 6.10).



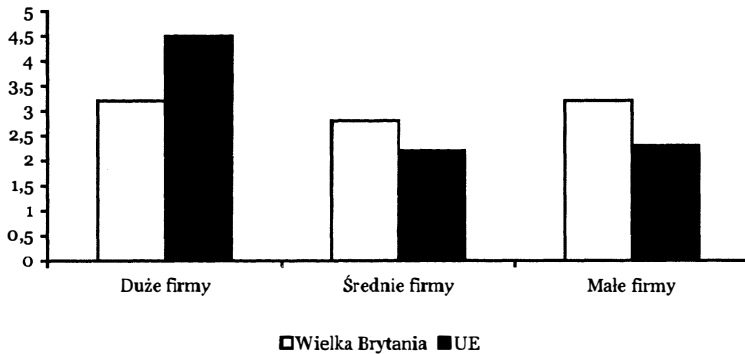
**Wykres 6.10.** Wydatki przedsiębiorstw na B+R (% przychodów, 2001)

Źródło: [The Innovation Scoreboard, 2002, s. 60; European Commission, 2002, s. 24–28].

Dane pokazują, że Wielka Brytania wydaje na B+R w usługach najwięcej w Europie, ponadto jest jedynym krajem europejskim z porównywanych, gdzie wydatki B+R w usługach przewyższają wydatki w przemyśle. Jest to efekt bardzo silnej pozycji oraz wysokiej efektywności sektora usług w Wielkiej Brytanii,

głównie finansowych, edukacyjnych, medycznych i informatycznych. Świadczy to także o zmianie struktury gospodarki w stronę większego udziału usług i potwierdza wcześniejsze rozważania, że znaczenie przemysłu przetwórczego jest coraz mniejsze, a jego funkcjonowanie dotyczy jedynie branż technologicznie zaawansowanych (lotnictwo, chemia, farmacja, elektronika).

Uwzględniając rodzaj i wielkość przedsiębiorstw zauważyć można, że większość wydatków na B+R w Wielkiej Brytanii, podobnie jak w USA i Japonii, ponoszą małe i średnie firmy. Inne tendencje można zaobserwować w pozostałych krajach europejskich (zob. wykres 6.11). Rozpoczęta w latach 80. deregulacja i liberalizacja spowodowały rozwój sektora MSP, który jest bardziej elastyczny i lepiej przygotowany do rywalizacji na rynkach otwartych z powodu mniejszych kosztów działalności, łatwiejszego odczytywania sygnałów rynkowych, wyższej wydajności, a także szerszej kooperacji w ramach gospodarki światowej.

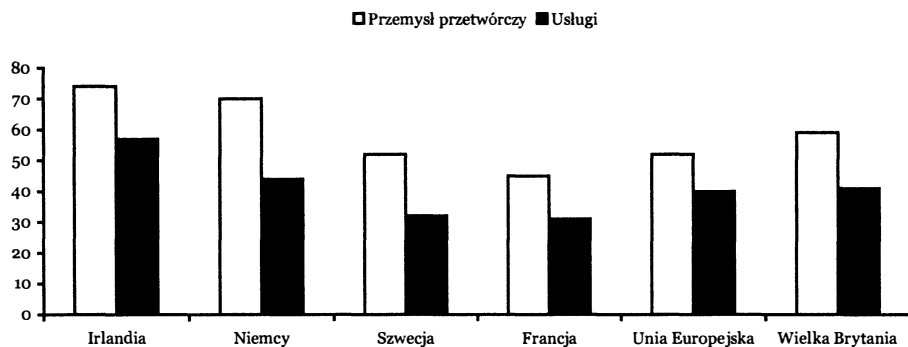


**Wykres 6.11.** Aktywność technologiczna przedsiębiorstw (% przychodów przeznaczonych na działalność innowacyjną, 2001)

Źródło: [The Innovation Scoreboard, 2002, s. 54; European Commission, 2002, s. 29–30].

Ponadto zainteresowanie dużych firm działalnością innowacyjną jest niskie z powodu ich nastawienia na osiągnięcie krótkookresowych zysków oraz braku skłonności do ponoszenia wyższego ryzyka. Inaczej wygląda to w przedsiębiorstwach małych i średnich oraz usługach, gdzie sposób zarządzania jest proinnowacyjny, i w znaczący sposób korzysta się ze wsparcia finansowego rządu (programy rozwoju innowacyjnego i odliczenia podatkowe).

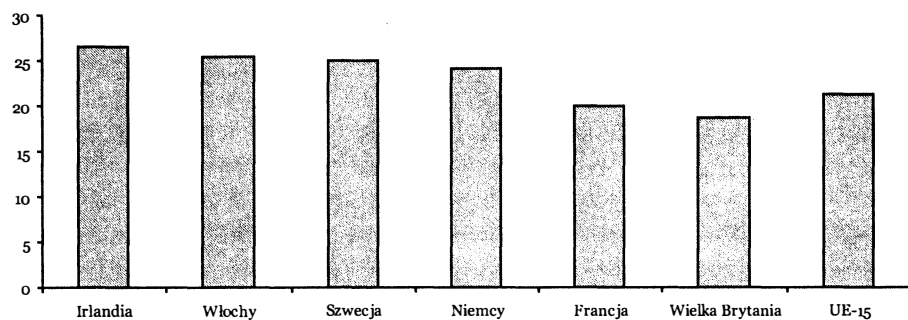
Dane dotyczące wydatków na B+R przekładają się na wyniki komercjalizacji innowacji na rynku, które w dużym stopniu potwierdzają opinię o przedsiębiorstwach brytyjskich (zob. wykres 6.12).



**Wykres 6.12.** Przedsiębiorstwa wdrażające innowacje procesowe lub produktowe (% firm ogółem)

Źródło: [The Innovation Scoreboard, 2002, s. 45; European Commission, 2002, s. 20–22].

Ponad połowę przedsiębiorstw brytyjskich z przemysłu przetwórczego klasyfikuje się jako innowatorów (więcej niż średnio w UE). W sektorze usług relacja ta też jest niewiele wyższa od średniej UE. Jednak biorąc pod uwagę przedsiębiorstwa wprowadzające oba rodzaje innowacji oraz przeprowadzające cały proces innowacyjny bazujący na badaniach własnych (*novel firms*), Wielka Brytania wypada zdecydowanie słabiej od firm europejskich (zob. wykres 6.13).



**Wykres 6.13.** Przedsiębiorstwa nowatorskie (*novel firms*, % przedsiębiorstw innowacyjnych, 2001)

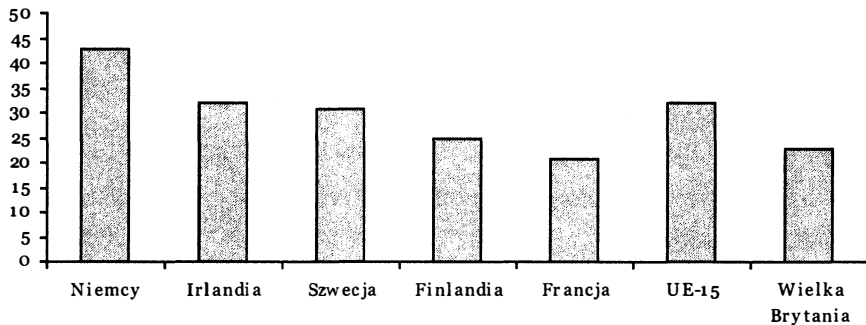
Źródło: [The Innovation Scoreboard, 2002, s. 67].

Wiele przedsiębiorstw, zarówno przemysłowych, jak i usługowych, zauważa ważność procesów innowacyjnych oraz rozwija działalność produktową i procesową. Wielkość inwestycji innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych jest kwestią dyskusyjną<sup>38</sup>, jednak zbyt mało jest przedsiębiorstw nowatorskich oraz

<sup>38</sup> W gospodarce brytyjskiej funkcjonuje niewiele przedsiębiorstw sektora ICT, których wydatki na B+R mają największą dynamikę. Przedsiębiorstwa te inwestują znacznie mniej niż pozostałe firmy innowacyjne, co z jednej strony oznacza relatywnie wysoki poziom inwestycji, a z drugiej zbyt mały ich poziom w sektorze ICT.

zbyt niska jest relacja wydatków innowacyjnych w stosunku do przychodów. Uzyskanie wysokiego poziomu wzrostu w długim okresie wymaga zatem zwiększenia poziomu wydatków oraz wyższej skłonności do ponoszenia ryzyka.

Określenie możliwych sukcesów innowacyjnych powinno uwzględniać efekty wdrożeniowe, czyli wielkość przychodów generowanych ze sprzedaży nowych produktów lub oszczędności kosztów z wprowadzenia nowych procesów technologicznych. Uwzględnienie tego rodzaju danych pozwala na ocenę poziomu przedsiębiorczości oraz ustalenie sukcesów innowacyjnych będących odzwierciedleniem zachowań rynkowych (zob. wykres 6.14).



**Wykres 6.14.** Przychody ze sprzedaży produktów innowacyjnych (% przychodów ogółem, 2001)

Źródło: [The Innovation Scoreboard, 2002, s. 71].

Przedsiębiorstwa brytyjskie uzyskują wyniki poniżej średniej w UE, która wynosi około 30% (w Wielkiej Brytanii niecałe 25%). Niski udział przychodów ze sprzedaży nowych produktów oznacza duży udział sprzedaży dóbr, których potrzeba unowocześnienia jest niska. Jest to zupełnie odmienna struktura rynku konsumenckiego niż w UE. Na gruncie brytyjskim występuje częściowy brak korelacji między zakwalifikowaniem przedsiębiorstwa do grupy innowatorów a jego dochodami z wdrożenia nowych produktów i procesów.

Analiza powyższych danych dotyczących konkurencyjności technologicznej potwierdza wcześniejsze obserwacje, że istnieje luka innowacyjna między Wielką Brytanią a głównymi jej konkurentami. Występowanie różnic technologicznych i inwestycyjnych może być częściowo wyjaśnione różnicami w wydatkach na B+R, zakresem prowadzonej polityki innowacyjnej oraz możliwościami tworzenia gospodarki opartej na wiedzy. Z drugiej strony istnieje szereg pozytywnych aspektów działalności innowacyjnej i wzrostu konkurencyjności technologicznej przedsiębiorstw brytyjskich, do których można zaliczyć:

- sytuację makroekonomiczną, która w najbliższej perspektywie wygląda zadowalająco (niskie bezrobocie, niska inflacja, dobrze funkcjonujące finanse publiczne, stabilność polityczna i prawna);



- otwartość i konkurencyjność gospodarki z relatywnie wolną regulacją oraz politycznymi i ekonomicznymi instytucjami, które są bardzo dobrze postrzegane przez inwestorów zagranicznych;
- dobrze rozwiniętą i stopniowo wzmacnianą bazę naukową, co sprawia, że gospodarka jest chłonna nowych idei i wiedzy zagranicznej dostarczanej dzięki inwestycjom międzynarodowym oraz współpracy w zakresie B+R;
- dobrze rozwinięty sektor ICT (słabszy tylko niż w USA, a zdecydowanie lepszy niż w krajach UE);
- dynamicznie rozwijające się sektory oparte na wiedzy: *software*, farmaceutyki, biotechnologie i finanse, oraz ich rosnący udział w eksporcie.

Wydaje się, że szczególną rolę w przyspieszeniu tempa zamykania luki innowacyjnej odegrać powinien sektor ICT. Jego potencjał jest w tej chwili najwyższy w Europie i może być siłą napędową rozwoju innowacyjnego gospodarki brytyjskiej. Jest to tym bardziej prawdopodobne, że wyraźny i dość nieoczekiwany wzrost wydajności pracy (PKB na godzinę pracy) w Wielkiej Brytanii (wynoszący prawie 1% rocznie od 1995 roku) został w znacznej mierze spowodowany dynamicznym rozwojem tego sektora [Oliner, Sichel, 2000, s. 3–22].

#### 6.4.2. Wpływ sektora ICT na produktywność i konkurencyjność technologiczną Wielkiej Brytanii

Wzrost inwestycji sektora ICT wynikał z wyraźnego spadku cen komputerów i akcesoriów informatycznych oraz przyspieszenia rozwoju postępu technicznego w produkcji półprzewodników, a także zwiększenia intensywności transferu techniki w gospodarce światowej. Jest to o tyle istotne, że sektor ICT odgrywa we współczesnej gospodarce dwojaką rolę:

- 1) jest efektem produkcyjnym przemysłów *high-tech*;
- 2) jego produkt jest czynnikiem produkcji o wysokiej efektywności dla innych sektorów i branż gospodarczych.

Obecna rewolucja informacyjna charakteryzuje się bardzo szybkim wzrostem jakości wyposażenia ICT i *softwaru* przy zahamowaniu tendencji do wzrostu cen. Proces maksymalizacji użyteczności konsumenckiej oraz maksymalizacji zysków producentów jest odzwierciedlany zmianami relatywnych cen wynikającymi z procesów substytucyjnych w poszczególnych dziedzinach. Gwałtowny wzrost przewag technologicznych stał się zatem możliwy dzięki wzrostowi udziału ICT w PKB i w zasobach kapitałowych przy znaczącym spadku cen.

W celu zidentyfikowania kanałów wpływu efektów ICT na produkcję, produktywność i wzrost gospodarczy, należy wykorzystać zagregowaną neoklasyczną funkcję produkcji [Pohjola, 2002, s. 385–394]:

$$Y_t = Y(Y_t^{\text{ICT}}, Y_t^{\text{O}}) = A_t F(C_t, K_t, H_t, L_t), \quad (6.1)$$

gdzie:  $Y$  – zagregowana wartość dodana wynikająca z produkcji ICT ( $Y^{\text{ICT}}$ ) oraz innych rodzajów działalności ( $Y^{\text{O}}$ ),  $C$  – kapitał ICT,  $K$  – inne rodzaje kapitału,  $H$  – kapitał ludzki,  $L$  – praca,  $A$  – postępek techniczny neutralny w rozumieniu Hicksa.

ICT może być zatem postrzegane jako efekt produkcji i wzrostu gospodarczego z trzech powodów:

- 1) produkcja dóbr i usług ICT tworzy część całkowitej wartości dodanej gospodarki;
- 2) wykorzystanie kapitału ICT ( $C_i$ ) w produkcji wszystkich dóbr i usług wytwarzanych w gospodarce przyspiesza tempo wzrostu gospodarczego;
- 3) ICT poprawia wzrost gospodarczy przez udział w postępie technicznym. Jeżeli szybki wzrost produkcji ICT jest oparty na wzroście efektywności to wystąpi całkowity wzrost produktywności makroekonomicznej.

Jak wcześniej wspomniano istnieją dwie możliwości przyspieszania wzrostu gospodarczego przez sektor ICT: bezpośredni udział dóbr ICT w wytwarzaniu PKB oraz udział branż ICT w postępie technicznym. Różniczkując lewą stronę równania (5.1) względem czasu otrzymamy:

$$\hat{Y} = w_{ICT} \cdot \hat{Y}^{ICT} + w_0 \cdot \hat{Y}^0, \quad (6.2)$$

gdzie:  $\hat{Y}$  – stopa zmian ważona,  $w$  – udział ICT i innych rodzajów działalności w całkowitym produkcie.

Bezpośredni udział ICT we wzroście PKB z wielokrotnia udział nominalnej produkcji ICT stopą wzrostu jej wartości. Według danych OECD [OECD(n), 2000] udział ICT mieści się między 3 a 9%. Tabela 6.9 pokazuje, że wskaźnik ten kształtował się w przedziale od 4,1% (Australia) do 10,7% (Korea Płd.). Dane potwierdzają wysoką pozycję Wielkiej Brytanii, gdzie udział w wartości dodanej wyniósł 8,4% przy udziale w stopie wzrostu na poziomie około kilkunastu procent.

**Tabela 6.9.** Udział ICT w wartości dodanej w krajach OECD

	Udział w wartości dodanej (1997, %)	Udział w stopie wzrostu PKB (lata 90., %)
Korea Płd.	10,7	–
Szwecja	9,3	–
USA	8,7	15
Wielka Brytania	8,4	4–25
Finlandia	8,3	25–30
Austria	6,8	–
Kanada	6,5	10–20
Norwegia	6,4	8–11
Niemcy	6,1	–
Włochy	5,8	–
Japonia	5,8	–
Francja	5,3	3–14
Holandia	5,1	9–13
Australia	4,1	5–8
G7	7,4	
UE	6,4	
OECD	7,4	

Źródło: [OECD(n), 2000, dostępne na: [www.oecd.org/pdf/M00002000/M00002651.pdf](http://www.oecd.org/pdf/M00002000/M00002651.pdf)].

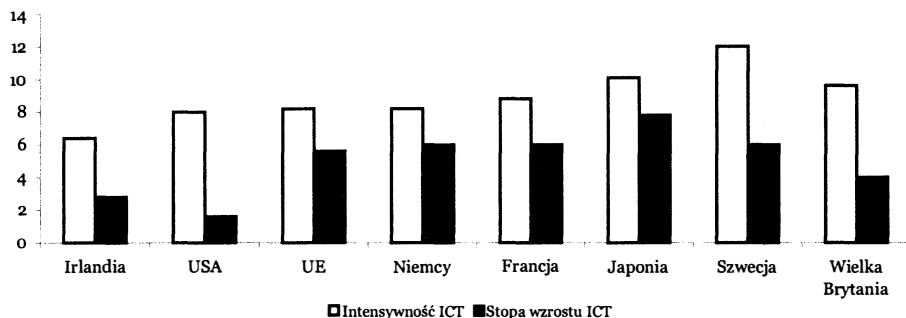
W krajach liderach, włączając w to Wielką Brytanię, udział ICT rósł zdecydowanie szybciej niż innych branż. Ponadto należy zaznaczyć, że ponad 80% całkowitej produkcji ICT na świecie pochodziło z krajów OECD oraz 5% z Singapuru, po 3% z Malezji i Tajwanu, 2% z Brazylii oraz po 1% z Hongkongu i z Tajlandii. Produkcja dóbr i usług ICT jest zatem skoncentrowana w krajach uprzemysłowionych OECD i nowo uprzemysłowionych krajach Azji [STI, 2001, s. 9–11].

ICT jest podstawowym źródłem postępu technicznego, a zatem ma największy wpływ na wzrost wskaźnika TFP. Używając metodologii Dale'a Jorgensona można zauważyć, że 0,5% wzrostu TFP w USA wynikało ze wzrostu udziału ICT, przy czym całkowity wzrost TFP wyniósł 0,75%. Jak podają Dirk Pilat i Frank Lee w Finlandii udział ten wyniósł 0,6% w 3,2% wzroście TFP [Pilat, Lee, 2001, s. 24].

W przeciwieństwie do USA, w Wielkiej Brytanii druga połowa lat 90. objawiła się spadkiem wydajności w całej gospodarce. Zwiększenie wymiany handlowej produktów *high-tech* oraz spadek cen produktów informatycznych dało pozytywne objawy w całej gospodarce światowej, wpływając na poziom TFP i zmianę struktury gospodarczej. Z tego punktu widzenia istotnym wydaje się określenie udziału sektora ICT w zmianach poziomu produktywności gospodarki brytyjskiej.

Udział wydatków na ICT w PKB (ceny bieżące) wynosił 0,6% (1979) i stopniowo wzrastał do prawie 10% PKB (2001), (zob. wykres 6.15), przy czym przeciętna stopa wzrostu wydatków wyniosła około 4%.

Udział branży informacyjnej (IT) od roku 1996 wyraźnie spadał, co było efektem pogorszenia pozycji handlowej Wielkiej Brytanii, natomiast udział *softwaru* wynosił 1,6% PKB (1998) i był rosnący. Z kolei znaczenie produkcji półprzewodników w latach 1992–98 (nie uwzględnione na wykresie) było niewielkie: – 0,1% PKB<sup>39</sup>. Sektor ICT wpłynął na zwiększenie wskaźników wzrostu produkcji i usług kapitałowych, jednak jego wpływ na wskaźnik TFP był stosunkowo mały (malał on w latach 1989–98 przeciętnie o 0,11% rocznie).

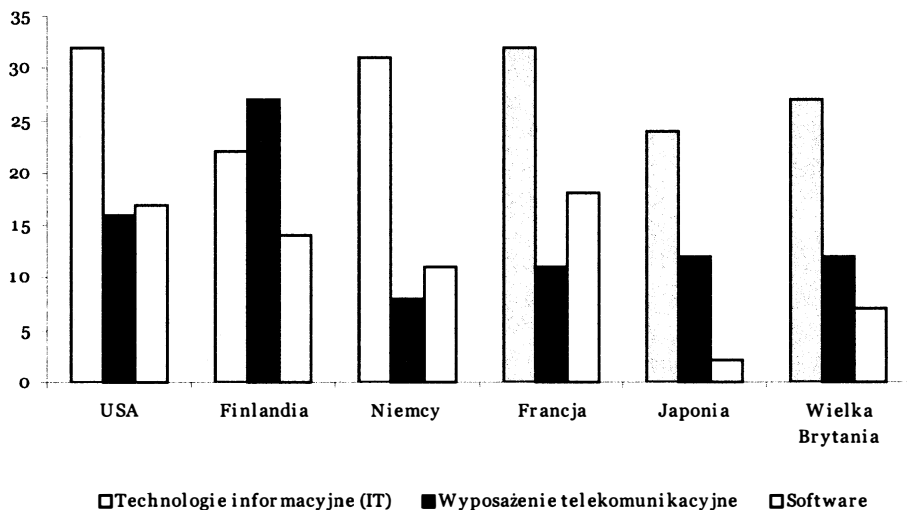


**Wykres 6.15.** Udział wydatków sektora ICT w PKB Wielkiej Brytanii (w %, 1992–2001, ceny bieżące)

Źródło: [OECD(h), 2002, s. 29].

<sup>39</sup> Wskaźnik jest ujemny, gdyż bran o pod uwagę różnicę w eksporcie i imporcie tej branży w proporcji do PKB.

Jest wielce znaczące, że od roku 1979 udział ICT w procesie „pogłębiania kapitału” wyniósł: 45% w latach 1979–89, 55% w latach 1989–98 i nie mniej niż 90% w latach 1994–98. „Pogłębianie kapitału” przez wzrost sektora ICT obliczane było na 15% stopy wzrostu wydajności pracy w latach 1979–89, 25% w latach 1989–98 oraz nie mniej niż 48% w latach 1994–98. Udział TFP zmniejszył się w obu przedstawionych proporcjach oraz w wartościach absolutnych (zob. wykres 6.16).



**Wykres 6.16.** Stopa wzrostu inwestycji ICT (1995–2000, średni roczny wzrost)

Źródło: [OECD(h), 2002, s. 28].

Do roku 1995 wzrost wydajności pracy był cały czas wysoki, gdyż gospodarka brytyjska notowała wcześniej dość niski jej poziom. Później tendencja ta odwróciła się i zmniejszanie luki produkcyjności zostało zahamowane. Powodem był spadek udziału inwestycji kapitałowych w sektorze ICT wynikający ze spadku dochodów kapitałowych z tego rodzaju działalności. Pod koniec lat 90. dochody z branży informatycznej były w USA ponad dwukrotnie wyższe niż w Wielkiej Brytanii [Oulton, 2001], a stopa zwrotu z inwestycji ICT zdecydowanie niższa niż w innych rodzajach działalności. Główną tego przyczyną był wzrost kosztów wprowadzania inwestycji ICT, których większość przypadła na drugą dekadę lat 90. Dla porównania w USA większość tego rodzaju kosztów została poniesiona do roku 1995 (zob. tabela 6.10). Ponadto w gospodarce brytyjskiej osiągnięto pewien poziom krytyczny użytkowników produktów „nowej gospodarki”.

Znaczącą przyczyną spadku produktywności w latach 90. były również: bariery regulacyjne, wzrost protekcjonizmu w zatrudnieniu oraz inne ograniczenia administracyjne. Dominujący jednak był wzrost kosztów działalności i inwestowania w sektorze ICT. W latach 90. wydatki i inwestycje w sektorze ICT w całej Unii Europejskiej były zdecydowanie niższe niż w USA. Dyfuzja ICT była

zróżnicowana – w krajach nordyckich, Holandii i Wielkiej Brytanii wydatki były najwyższe; w pozostałych krajach UE proces ten przebiegał znacznie wolniej.

**Tabela 6.10.** Zmiany produktywności: Wielka Brytania – USA (roczna stopa wzrostu)

Wyszczególnienie	USA (1995–1999)	Wielka Brytania (1994–1998)
Wzrost produkcji / godzina pracy	1,04	– 1,54
Wzrost produkcji	2,07	1,73
Udziały:		
– kapitał ICT	0,45	0,24
– inne rodzaje kapitału	0,03	– 1,02
– TFP plus jakość pracy	0,55	– 0,76
Dochody z ICT (% PKB)	1,00	1,48
Wzrost nakładów:		
– hardware	18,4	9,78
– software	0,3	– 5,2
– telekomunikacja	3,6	4,86

Źródło: [Oliner, Sichel, 2000, s. 14].

Proces *catch-up* w Europie przebiega znacznie szybciej, niż mogłoby się to wydawać jeszcze parę lat temu. Zmniejszanie dystansu technicznego krajów o niższym poziomie innowacyjnym (*slow-adopters*) w stosunku do USA i krajów czołówki europejskiej można wyraźnie zaobserwować od początku lat 90. *The slow-adopters* (Irlandia, Hiszpania, Włochy i Portugalia) wydają około 6% PKB i inwestują około 2,5% PKB w sektorze ICT (2001). Kraje przodujące w rozwoju technologicznym przeznaczają na ICT o około 50% środków więcej, co zbliża je do USA. Co ważne, skłonność do inwestowania w ICT oraz proces zamykania luki technologicznej zdecydowanie przyspieszają.

**Tabela 6.11.** Inwestycje w ICT (% PKB)

Kraj	ICT (udział w PKB, %)			Dynamika zmian w PKB (%)		
	1992	1998	2001	1992–2001	1992–1998	1998–2001
UE	5,26	5,93	8,20	6,23	1,07	1,87
Wielka Brytania	7,07	7,87	9,79	7,97	2,72	0,80
Francja	5,71	6,86	9,18	6,75	3,47	1,15
Niemcy	5,26	6,15	8,23	6,07	2,97	0,90
Finlandia	4,63	6,42	8,01	6,16	3,38	1,79
Irlandia	5,38	5,88	6,21	5,80	0,83	0,51
USA	7,14	7,73	7,96	7,73	0,82	1,05

Źródło: [OECD(h), 2002, s. 30].

Dyfuzja ICT jest jednym z dwóch podstawowych determinantów wzrostu gospodarczego współczesnych gospodarek. Jak twierdzi R. Solow inwestowanie w branżę komputerową prowadzić będzie do wzrostu produktywności, jeżeli jednocześnie wystąpią zmiany organizacyjne w działalności przedsiębiorstw dotyczące lepszego wykorzystania produktów ICT [Solow, 1957, s. 312–320]. To jeszcze jedna przyczyna dysproporcji w potencjale firm brytyjskich i amerykańskich.

W drugiej połowie lat 90. udział nakładów kapitałowych na ICT wzrósł w sześciu krajach Unii Europejskiej: Wielkiej Brytanii, Danii, Finlandii, Szwecji, Irlandii i Grecji, ale w przeciwieństwie do USA nie było to związane ze wzrostem TFP (wyjątki to Irlandia i Grecja, gdzie stopa wzrostu TFP była nieco wyższa). Warto podkreślić, że największe gospodarki kontynentalne UE (Francja, Niemcy, Włochy i Hiszpania) wykazywały stagnację, a nawet lekki spadek inwestycji ICT wraz z wyraźnym spadkiem wskaźnika TFP (zob. tabela 6.11).

Pomimo pojawienia się procesu *catch-up* w branży ICT, w większości krajów europejskich nie doszło do wyraźnego wzrostu TFP. Świadczy to o wystąpieniu „paradoksu Solowa”, czyli braku korelacji między poziomem inwestycji w ICT i wzrostem zdolności organizacyjnych. Początkowo wydatki na ICT skutkują przyspieszeniem tempa wzrostu efektywności, co wynika z prostego przełożenia ich poziomu na popytową dynamikę przyrostu rynku i dochodu. Jednak w dłuższym okresie niezbędne są zmiany w sposobach działalności firm, bez których produktywność nie może rosnąć [Hall, Jorgenson, 1967, s. 391–414]<sup>40</sup> (zob. tabela 6.12).

**Tabela 6.12.** Stopa zmian produktywności

Kraj	Stopa wzrostu PKB na zatrudnionego		Wzrost TFP
	1996–2001 (1990–95 = 100)	1999–2000 (1992–98 = 100)	1996–99 (1991–95 = 100)
USA	1,1	0,8	–
UE-15	– 0,8	– 0,7	–
Najwyższy poziom inwestycji ICT – <i>fast-adopters</i>	– 0,29	– 0,27	– 0,17
Wielka Brytania	– 0,7	– 0,4	– 1,19
Szwecja	– 1,1	– 0,8	– 0,41
Francja	0,4	– 0,2	0,24
Niemcy	– 0,4	– 0,4	– 0,06
Finlandia	– 1,3	0,0	1,13
Najniższy poziom inwestycji ICT – <i>slow-adopters</i>	0,04	0,16	0,14
Irlandia	2,7	1,1	0,59
Hiszpania	– 3,1	– 2,5	– 0,90
Włochy	– 1,3	– 1,4	– 1,96
Portugalia	– 1,9	0,7	1,11

Źródło: [OECD(b), 2002; CEPS, 2002, s. 6–19].

Dane z tabeli 6.12 pokazują wcześniej wskazane zależności dotyczące procesu *catch-up*. Najwyższa dynamika wzrostu TFP dotyczyła krajów, które wzrost

<sup>40</sup> W obliczeniach wykorzystano model Halla–Jorgensona (1967). Równanie opisujące stopę wzrostu produktywności zawiera podział na: wzrost produktywności *per capita* przy uwzględnieniu procesu *capital deepening* oraz wskaźnika TFP. Można je przedstawić następująco:  $\dot{q} - \dot{l} = s_{com}(\dot{k}_{com} - \dot{l}) + s_{hw}(\dot{k}_{hw} - \dot{l}) + s_{sw}(\dot{k}_{sw} - \dot{l}) + s_{otk}(\dot{k}_{otk} - \dot{l}) + \dot{a}$ , gdzie:  $q$  – stopa wzrostu produktu,  $l$  – stopa wzrostu wydajności pracy, stopa wzrostu produktywności kapitału,  $s$  – udziału inwestycji w:  $com$  – branży komputerową,  $hw$  – *hardware*,  $sw$  – *software*,  $otk$  – inne rodzaje kapitału.



inwestycji w ICT powiązały z szybkim dostosowaniem strukturalnym całej branży oraz zmianami organizacyjnymi w przedsiębiorstwach.

Sytuacja w sektorze ICT przełożyła się na stan całej gospodarki. Wzrost PKB *per capita* był w Wielkiej Brytanii znacznie wolniejszy w latach 90., niż w dekadzie wcześniejszej [OECD(b), wyd. różne]<sup>41</sup>. Tendencję taką obserwowano we wszystkich krajach G7 (z wyjątkiem USA) oraz w większości krajów OECD, z wyjątkiem Irlandii, Hiszpanii, Norwegii czy Grecji. Największy spadek zaś zaobserwowano w Japonii, we Włoszech i w Niemczech. Analizując wpływ poszczególnych czynników tego wzrostu należy wskazać na trzy aspekty:

- 1) demograficzny – uwzględniający zmiany wskaźnika udziału osób czynnych zawodowo do całości populacji;
- 2) wydajnościowy – będący relacją produkcji globalnej na zatrudnionego;
- 3) użyteczności pracy – jako rezultat zmian w stopie zatrudnienia i średniej liczby godzin pracy zatrudnionych w gospodarce.

W latach 90. w Wielkiej Brytanii można było zaobserwować spadek wydajności, wynikający między innymi z sytuacji w sektorze ICT oraz wyraźny wzrost znaczenia czynnika demograficznego oraz użyteczności pracy. Jednocześnie doszło do zwiększenia udziału kapitału ludzkiego we wzroście PKB *per capita* [Bassanini, Scarpetta, 2002, s. 327–336], co dało pozytywny wynik w podnoszeniu jakości pracy.

Podsumowując dokonania innowacyjne Wielkiej Brytanii należałoby wskazać na kilka najważniejszych kwestii:

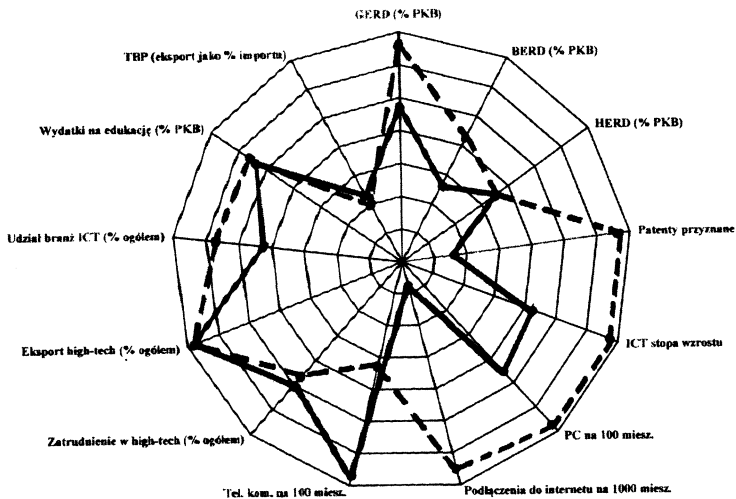
- intensywność innowacji – niski poziom intensywności innowacyjnej jest jednym z syndromów współzależnych problemów z tego wynikających: niższej produktywności i osłabienia konkurencyjności międzynarodowej;
- brak innowacyjności w strategicznych priorytetach rozwoju – ogranicza to ambicje i motywację przedsiębiorstw do wzmocnienia swojej pozycji technologicznej oraz rozwijania nowych aspektów działalności;
- ograniczone wewnętrzne źródła innowacyjności – inwestycje w działalność B+R oraz we wzrost zdolności technologicznych są niewystarczające<sup>42</sup>;
- organizacja i zarządzanie – wiele przedsiębiorstw nie wykorzystuje możliwości adaptacji nowych technik funkcjonowania;
- szybki wzrost i wyższa innowacyjność sektora MSP;
- powstawanie luki w wiedzy i doświadczeniu – grupa pracowników dobrze wyszkolonych jest ograniczona, a zmniejszenie działań proinnowacyjnych nie wymaga jej poszerzania. Jest to szczególnie widoczne wśród firm działających na rynkach globalnych z szybko rosnącym zasobem wiedzy, postępu technicznego, globalizacji i tworzących się rynków *e-commerce*. Brak radykalnych zmian organizacyjnych w dostosowaniu do zmian w gospodarce światowej może marginalizować działalność firm brytyjskich;

<sup>41</sup> W latach 1980–90 średnia stopa wzrostu PKB *per capita* wyniosła około 2,3% rocznie, zaś w latach 1990–2000 około 2% rocznie.

<sup>42</sup> Przykładowo: brak nowych produktów oznacza niższe zyski i ogranicza możliwości rozwoju nowych generacji produktów, a także inwestycje w B+R, wzrost kwalifikacji czy szkolenia.

- gwałtowny wzrost zasobów nauki i wiedzy technologicznej – zwiększanie możliwości przedsiębiorstw do adaptacji nowych technik produkcji, organizacji czy finansowania;
- lepsza eksploatacja mocnych stron bazy badawczej Wielkiej Brytanii;
- szersze wykorzystywanie bardzo dobrze rozwiniętej infrastruktury ICT;
- lepsze powiązanie między dostawcami i odbiorcami technologii – odbywa się to poprzez specjalnie do tego powołane instytucje (RTO – Research and Technology Organisation), które ułatwiają jednym dotarcie do drugich;
- lepsze wykorzystanie infrastruktury technologicznej przez przedsiębiorstwa;
- dążenie do osiągnięcia ścieżki rozwoju zrównoważonego (*Sustainable Development*).

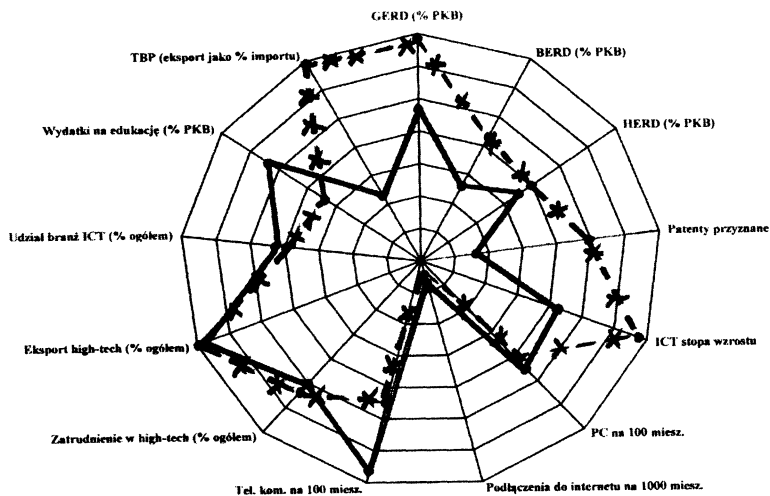
Ostatnie dwadzieścia lat w gospodarce brytyjskiej stanowi więc swego rodzaju rewolucję w rozumieniu roli i ważności działań innowacyjnych zarówno w sferze społecznej, jak i gospodarczej. Niestety polityka innowacyjna nie zawsze nadąża za tymi zmianami, aczkolwiek znaczna część jej działań jest odpowiedzią na wyzwania gospodarki globalnej. Można to zaobserwować porównując potencjał innowacyjny Wielkiej Brytanii do głównych konkurentów (zob. wykresy 6.17, 6.18, 6.19, 6.20).



- Wielka Brytania (na wszystkich wykresach)

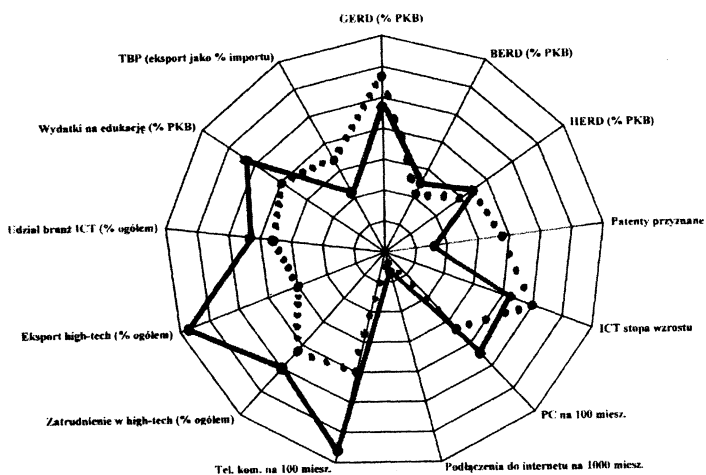
**Wykres 6.17.** Wielka Brytania vs USA

Źródło: opracowanie własne.



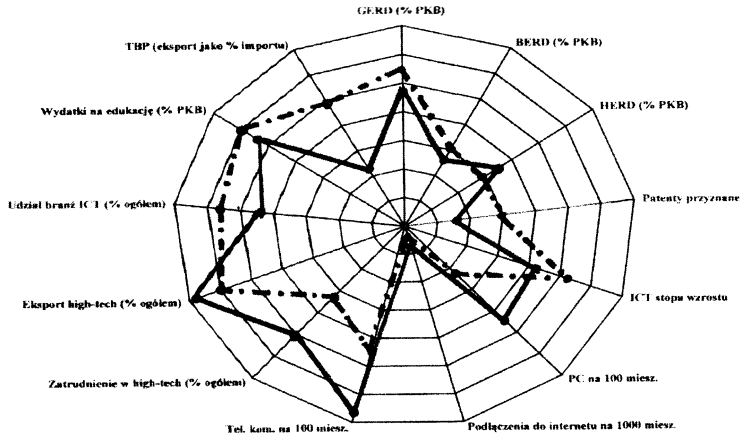
Wykres 6.18. Wielka Brytania vs Japonia

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 6.19. Wielka Brytania vs Niemcy

Źródło: opracowanie własne.



**Wykres 6.20.** Wielka Brytania vs Francja

Źródło: opracowanie własne.

Pozycja innowacyjna w stosunku do USA jest obecnie zdecydowanie lepsza niż dwadzieścia lat temu, chociaż luka technologiczna dalej istnieje. Niewątpliwie Wielka Brytania poprawiła wdrożeniowe aspekty innowacji: zwiększyła produkcję i dostęp do produktów ICT, pojawiły się nowe procesy technologiczne w przedsiębiorstwach, a także wzrosła efektywność firm. Z kolei w aspekcie kreacji innowacji sytuacja jest gorsza z powodu mniejszych nakładów na B+R oraz ograniczenia roli państwa w tworzeniu postępu technicznego.

Podobnie wygląda porównanie do gospodarki japońskiej. Wynikają z niego korzystniejsze zmiany w procesach wdrożeniowych i słabsza pozycja w tworzeniu innowacji.

Zdecydowanie lepiej wygląda porównanie do Niemiec i Francji. Otóż na wszystkich płaszczyznach Wielka Brytania poprawiła swoją pozycję innowacyjną i obecnie wyprzedziła Francję i zbliżyła się do Niemiec. Jest to o tyle istotne, że od 1960 roku obaj konkurenci zdecydowanie przeważali w obszarze postępu technicznego, zarówno jeśli chodzi o kreację, jak i transfer techniki.

W przypadku Niemiec słabsza pozycja Brytyjczyków dotyczy działalności B+R i działalności na rynku patentów. Francja z kolei dominuje w działalności ICT, wydatkach na edukację oraz wykazuje korzystniejsze saldo wymiany technologicznej.

Biorąc pod uwagę konkurencyjność oraz tempo rozwoju gospodarczego można jednak wskazać na bardzo duży postęp w gospodarce brytyjskiej. Rozwój wiedzy, przedsiębiorczości, osiągnięcie stabilności makroekonomicznej oraz otwartość na zmiany i inwestycje zagraniczne stwarzają trwałe podstawy do dalszego umacniania roli Wielkiej Brytanii w międzynarodowym podziale pracy.

---

## Rozdział 7

### Źródła oddziaływania procesów globalizacji na gospodarkę krajów o różnym charakterze polityki ekonomicznej i postępu technicznego na przykładzie Wielkiej Brytanii w latach 1960–1979 i 1980–2000 – efekty synergiczne

#### 7.1. Czynniki i kierunki zmian w międzynarodowych przepływach gospodarczych i ich znaczenie dla dynamiki procesów innowacyjnych

##### 7.1.1. Przesłanki rozwoju technologicznego w warunkach gospodarki otwartej

Handel międzynarodowy jest jedną z podstawowych dziedzin działalności gospodarczej. Porównanie stopy wzrostu eksportu i stopy wzrostu gospodarczego w krajach wysoko rozwiniętych pokazuje wyraźną zbieżność tych wielkości. Wymiana międzynarodowa będąca dziedziną wysoce dynamiczną wpływa na zmiany podstawowych agregatów ekonomicznych: popytu, podaży, inwestycji oraz postępu technicznego. Ponadto jest główną przesłanką dyfuzji innowacji i transferu techniki.

Postęp techniczny ma w makroskali charakter skokowy i długofalowy, co prowadzi do systematycznego pojawiania się luk technologicznych między gospodarkami oraz do procesu różnicowania i upodabniania się możliwości technicznych i innowacji [Schumpeter, 1932, s. 135–137]. Wyprzedzenia czy opóźnienia mają charakter dynamiczny ze względu na mechanizm dyfuzji zmian technicznych, który zależy od zdolności innowacyjnych gospodarek określanych jako [Zielińska-Głębocka, 1996, s. 102]:

- 1) baza naukowo-badawcza kraju czy firmy;
- 2) bodźce ekonomiczne stymulujące procesy techniczne;
- 3) specyfika danego procesu technicznego (endogeniczne i egzogeniczne, popytowe i podażowe);
- 4) charakter polityki gospodarczej;
- 5) sprawność i otwartość systemu gospodarczego.

Nierównomierność rozwoju technicznego jest bodźcem do wzrostu poziomu technologicznego poszczególnych firm w tym samym okresie funkcjonowania. Istotą zmian jest natomiast ewolucyjność procesu innowacji i dyfuzji nierównomiernie rozłożonych produktów czy technik produkcji. Tworzące się na poziomie gospodarek luki technologiczne związane są bezpośrednio ze zróżnicowaniem poziomu technicznego (różnice te mogą również występować w krajach o podobnym zasobie czynników produkcji), stanowiąc ekwiwalent korzyści absolutnych Smitha, które wpływają na procesy dostosowawcze w obrębie gospodarek, jak również pomiędzy krajami. Luc Soete wyodrębnia dwa typy tego rodzaju dostosowań [Soete, 1990, s. 11–12]:

- 1) międzysektorowe wewnątrz krajowe różnice w lukach technologicznych prowadzą do specjalizacji w sektorach przynoszących korzyści komparatywne; wersja statyczna tej koncepcji określana jest w kategoriach efektywności alokacyjnej (model Ricardo), wersja dynamiczna, czyli ewolucja luk technologicznych, to „korzyści komparatywne Schumpetera” (model Schumpetera) prowadzące do długookresowego wzrostu efektywności;
- 2) występujące między krajami międzysektorowe luki technologiczne wywołują zmiany w udziałach eksportowych, czyli przesunięciach konkurencyjności strukturalnej poszczególnych gospodarek.

Efektom tych procesów są tzw. ujawnione korzyści komparatywne (*revealed comparative advantages*), które obejmują zmiany alokacji zasobów i zmiany ogólnego poziomu nakładów w międzynarodowej ekspansji gospodarczej. Luki technologiczne między przedsiębiorstwami to bardzo istotny element konkurencji rynkowej, gdyż tworzą bodźce do wykorzystywania przewagi technicznej przez firmy przodujące, a także zachęcają przedsiębiorstwa opóźnione do imitacji procesów innowacyjnych (transfer techniki) i zmniejszania bądź zamykania istniejących luk.

Dyskontowanie wyprzedzenia technicznego odbywa się przez sprzedaż myśli technicznej lub zagraniczne inwestycje bezpośrednie. Wynika to z procesów decyzyjnych przedsiębiorstw dotyczących wielkości i struktury produkcji, wydatków na B+R, skali operacji zagranicznych czy struktury inwestycji. Determinuje również intensywność handlu towarowego stymulowanego luką technologiczną w stosunku do międzynarodowego przepływu kapitału i bezpośrednich transferów technologii między firmami [Soete, 1990, s. 13].

Współczesne teorie handlu zagranicznego określają bazę handlu technicznego między krajami wysoko rozwiniętymi, które tworzą większość dóbr *high-tech* podlegających wymianie. Teorie te związane są z występowaniem trzech czynników [Cantner, Hanusch, 1993, s. 217–236; Dosi, Pavitt, Soete, 1990, s. 15–25]:

- 1) konkurencji technologicznej (różna stopa postępu technicznego);
- 2) relatywnych zmian w poziomie konkurencyjności;
- 3) określonej wielkości luki technologicznej.

Należy je rozpatrywać w aspekcie dynamiki rozwoju gospodarczego, co określa szanse gospodarek słabo rozwiniętych i będących naśladowcami inno-



wacyjnymi do konwergencji technologicznej. Pokazują również, że procesy innowacyjne są efektem różnic technologicznych, jak również do tych różnic prowadzą. Konkurencja technologiczna wynika ze zróżnicowania poziomu postępu technicznego między krajami, sektorami czy firmami. Jej istotą jest osiągnięcie przewagi konkurencyjnej nad gospodarkami opóźnionymi.

Różnice technologiczne prowadzą do rozwoju handlu zagranicznego z dwóch powodów [Posner, 1961, s. 81–83]:

- 1) posiadanie nowoczesnej techniki daje monopol i zysk nadzwyczajny, które mogą być wykorzystane przez uruchomienie eksportu;
- 2) charakter wiedzy i innowacji wywołuje różnice w tempie rozwoju związane z czasem realizacji innowacji lub transferu techniki.

Wymiana handlowa w gospodarce światowej jest ściśle związana z konkurencyjnością, która z kolei jest efektem wzrostu poziomu innowacyjności. Należy tu wyróżnić dwa pojęcia: 1) zdolność konkurencyjną, czyli długofalową zdolność gospodarki do sprostania konkurencji międzynarodowej, oraz 2) pozycję konkurencyjną, udział gospodarki danego kraju w wymianie międzynarodowej [Bieńkowski, 1995, s. 32]. Z punktu widzenia innowacyjności szczególnego znaczenia nabiera pojęcie zdolności konkurencyjnej, która związana jest z wielkością i strukturą czynników produkcji oraz efektywnością ich wykorzystania. W ujęciu czynnikowym najważniejszą rolę odgrywają tu: system społeczno-gospodarczy i polityka gospodarcza, gdyż decydują one o zdolnościach do generowania i dyfuzji postępu technicznego; zdolności do akumulacji i koncentracji kapitału; oddziaływania na międzynarodowe otoczenie ekonomiczne; a także o wielkości i sposobie funkcjonowania oraz zakresie otwartości rynku towarowego, pracy i pieniądza.

Szczególne uwagę zwracają elementy systemu społeczno-gospodarczego decydujące o takich cechach gospodarki, jak: zdolność do tworzenia i dyfuzji postępu technicznego, transferu techniki, akumulacji i koncentracji kapitału oraz oddziaływania na otoczenie międzynarodowe. Takie oddziaływanie postępu technicznego na rozwój gospodarczy oraz warunki konkurencyjności wewnętrznej i zewnętrznej wskazuje na wzrost znaczenia czynników mikroekonomicznych, które wpływają na elastyczność i innowacyjność, a także na możliwości adaptacyjne zmieniających się warunków konkurencyjnych. Wynika stąd, że kraje tworzące sprzyjające warunki do rozwoju postępu technicznego dzięki wysokim wydatkom na B+R, tworzeniu infrastruktury formalno-prawnej i odpowiedniej polityce państwa sprzyjają jednocześnie kreowaniu konkurencyjnych struktur mikro- i makrogospodarczych [Bieńkowski, 1995, s. 33]. Natomiast dyskutowanie wyprzedzenia technologicznego odbywa się przez sprzedaż myśli technicznej lub obecność zagranicznych inwestycji bezpośrednich. Wynika to z procesów decyzyjnych przedsiębiorstw dotyczących wielkości i struktury produkcji, wydatków na B+R, skali operacji zagranicznych czy struktury inwestycji. Determinuje ono również intensywność handlu towarowego stymulowanego

luką technologiczną w stosunku do międzynarodowego przepływu kapitału i bezpośrednich transferów techniki między firmami [Soete, 1990, s. 13].

Kraje wysoko rozwinięte koncentrowały na swoim terenie praktycznie całkowitą działalność innowacyjną przy znacznym zróżnicowaniu rozwoju technicznego w ich obrębie. Od połowy lat 80. można jednak bardzo wyraźnie zauważyć poważne zmiany w tym zakresie. Są to: konwergencja technologiczna, skracanie opóźnienia naśladowczego w krajach technologicznie słabiej rozwiniętych, zmiana przywództwa technologicznego (spadek dominacji USA, wzrost pozycji Japonii i Europy Zachodniej) oraz krajów słabiej rozwiniętych, wzrost potencjału technicznego Azji, a także wpływ różnic w poziomie innowacyjności na eksportowe udziały rynkowe i konkurencyjność.

Zmiany na mapie innowacyjnej świata są efektem zmniejszania luk technologicznych i wzrostu konkurencji międzynarodowej, na co z kolei wpływają [Posner, 1961, s. 85]:

- a) zjawisko uczenia się, prowadzące do dynamizacji korzyści komparatywnych i konkurencyjnych; obejmuje ono dwa elementy: uczenie się przez działanie (*learning by doing*) Arrowa związane z kumulatywnym procesem wytwarzania produktów i wydłużaniem serii produkcyjnych (ekonomia skali) oraz z angażowaniem wydatków na B+R i zatrudnienie kwalifikowanej siły roboczej w celu uczenia się nowych procesów produkcyjnych (*learning to learn*);
- b) proces opóźnienia naśladowczego (*imitation lag*), odzwierciedlający charakter zmiany technicznej przyczyniający się do stosowania przez imitatorów nowej techniki po upływie pewnego czasu; wynika on z okresu uczenia się, krajowego i zagranicznego opóźnienia reakcji [Posner, 1961, s. 87];
- c) przebieg cyklu życia produktu; innowacje z nim związane są jedynie produktowe; cykl życia produktu prowadzi do erozji dynamicznych korzyści komparatywnych, przy czym czynnikiem określającym jej szybkość jest tempo dojrzenia produktu, a nie czas potrzebny na uczenie się i reagowanie na pomysły techniczne innych krajów czy przedsiębiorstw; we wczesnych fazach cyklu największe korzyści odnoszą kraje wysoce innowacyjne, stając się głównymi eksporterami nowych dóbr; eksport ich jest skierowany do krajów nie wytwarzających tej wersji produktów, stanowiąc import niekonkurencyjny; sprzedaż tych dóbr odbywa się najczęściej w krajach o wysokim poziomie dochodów i wysokim popycie [Vernon, 1966, vol. 130].

Powyższe czynniki pokazują, że działalność innowacyjna powinna być rozpatrywana i analizowana przez pryzmat globalizacji procesów innowacyjnych i zmian ich znaczenia w obrębie zarówno gospodarek wysoko rozwiniętych, jak i krajów rozwijających się.

Wzrost gospodarczy tworzy zróżnicowany popyt, który nie może być zaspokajany jedynie produkcją krajową. Im wyższa stopa popytu zagregowanego, tym szybszy wzrost importu. Dotyczy to nie tylko dóbr niewytwarzanych w kraju (surowce, energia), ale również w szerszym zakresie także rozwiązań technicz-

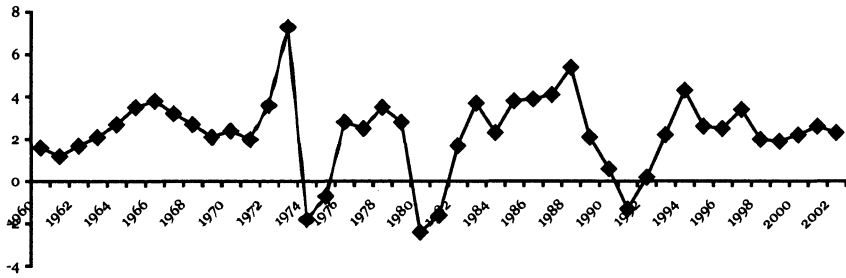
nych, których odzwierciedleniem jest „intensywność techniczna”. Miarą intensywności technicznej są: relacja nakładów na B+R do produkcji, szybkość starzenia się produktów i procesów, jakość zatrudnienia oraz relacje salda wymiany międzynarodowej.

Jednym z mierników odzwierciedlających skłonność gospodarki do adaptowania zagranicznych rozwiązań technicznych oraz efektywności transferu techniki jest bilans płatniczy, który pokazuje podstawowe relacje handlu zagranicznego [Kaldor, 1977, s. 193–204]. Stopa wzrostu gospodarczego zależy w głównej mierze od konkurencyjności międzynarodowej, czyli zdolności do wzrostu ekspansji eksportowej. Jest to o tyle istotne, że deficyt handlowy wymaga wzrostu zadłużenia, prowadząc w długim okresie do procesu kumulowania długów (środki pieniężne na finansowanie deficytu pochodzą z kredytów i pożyczek zagranicznych) i ograniczania możliwości finansowania procesów innowacyjnych. Z drugiej strony struktura wymiany międzynarodowej pozwala na ustalenie kanałów i intensywności przepływu postępu technicznego oraz porównania ich z innymi gospodarkami.

Ograniczenia stopy wzrostu wynikające z bilansu płatniczego mają podobne działanie jak ograniczenia zasobów kapitału i pracy, gdy wzrost popytu wyprzedza podaż w gospodarce zamkniętej. Z kolei w przypadku gospodarki otwartej wzrost wyprzedza możliwości podażowe (w tym samym czasie występują symptomy inflacyjne). Bilans płatniczy przez efekty zmian konkurencyjności wpływa na rachunek dochodu narodowego pokazując oddziaływanie wymiany międzynarodowej na akumulację kapitału i postęp techniczny.

### 7.1.2. Zmiany w handlu międzynarodowym Wielkiej Brytanii i ich wpływ na rozwój postępu technicznego

W latach 1971–81 wzrost produktu globalnego Wielkiej Brytanii był znacznie wolniejszy niż w okresach poprzednich (zob. wykres 7.1), co było spowodowane bardzo szerokim oddziaływaniem skutków szoków podażowych i pojawiającej się stagflacji. Ponadto stracono znaczną część dochodów z działalności przedsiębiorstw za granicą, gdyż kryzys paliwowy dość mocno zwiększył koszty ich funkcjonowania. Dodatkowo w połowie dekady znacznie spadł nominalny i realny kurs funta szterlinga (osłabienie międzynarodowej pozycji konkurencyjnej Wielkiej Brytanii) oraz nastąpił wzrost dochodów z wydobywania ropy naftowej na Morzu Północnym (efekty wyraźnie zaznaczone w bilansie płatniczym). Czynniki te zachwiały mechanizmem *stop&go* i zadecydowały, że w roku 1978 saldo rachunku bieżącego nieznacznie się pogorszyło, aby już rok później rozpocząć powolny wzrost (przy największym spadku PKB w całym okresie powojennym).



**Wykres 7.1.** Realny PKB w Wielkiej Brytanii (roczna stopa wzrostu %)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. 1984–2003].

Porównanie stopy wzrostu w Wielkiej Brytanii i w innych krajach G7 pokazuje wyraźne przyspieszenie od początku lat 80. (zob. tabela 7.1). Otwarcie gospodarki (przejście do systemu liberalnego w latach 80.) spowodowało pojawienie się wyraźnych korzyści dla tempa rozwoju prowadząc do wyższej innowacyjności i efektywności gospodarczej, co okazało się zjawiskiem trwałym w kolejnych okresach (przejście do modelu etatystyczno-społecznego w latach 90.).

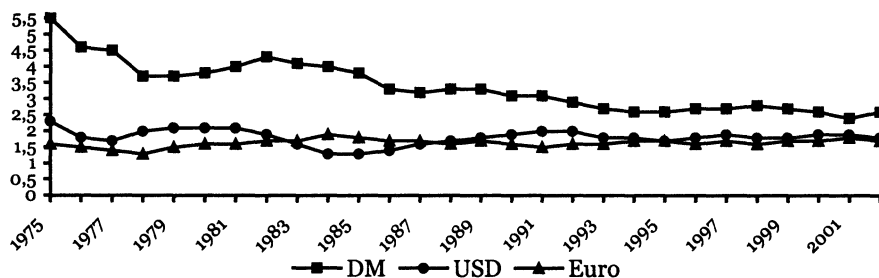
**Tabela 7.1.** Stopa wzrostu PKB w Wielkiej Brytanii i u głównych konkurentów

Kraj	PKB (średnia stopa wzrostu)		
	1971–81	1982–92	1993–2002
Wielka Brytania	1,6	3,2	2,1
USA	3,0	3,7	2,5
Niemcy	2,4	2,3	1,8
Francja	2,9	2,1	1,2
Włochy	3,4	2,7	1,5
Japonia	4,3	3,8	1,6

Źródło: [CSO(c), wyd. 1984–2003].

Okres recesji początku lat 80. to nadwyżka w rachunku bieżącym wbrew wzrostowi realnego kursu funta (zob. wykres 7.2). Po 1981 roku, gdy wartość nadwyżki osiągnęła najwyższy poziom w ostatnich czterdziestu latach, rozpoczęła się tendencja spadkowa, której efektem był deficyt handlowy w przemyśle przetwórczym (pierwszy raz od początku wieku).

Pozycja Wielkiej Brytanii w handlu międzynarodowym od lat 70. jest względnie stabilna. Udział w światowym eksporcie waha się w granicach 5% z tendencją do spadku, natomiast udział w światowym imporcie przekracza 5%, również wykazując skłonność do spadku (zob. tabela 7.2).



**Wykres 7.2.** Kurs walutowy funta szterlinga w stosunku do USD, DM i Euro

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. 1984–2003].

**Tabela 7.2.** Udział Wielkiej Brytanii w handlu międzynarodowym (%)

Kraj	Eksport			
	1980–84	1985–89	1990–94	1995–99
Wielka Brytania	5,4	5,3	5,1	4,9
USA	12,0	11,0	11,5	11,6
Japonia	8,1	9,8	9,3	7,9
Niemcy	10,4	11,8	11,3	10,0
Francja	5,5	5,9	6,0	5,6
Import				
	1980–84	1985–89	1990–94	1995–99
Wielka Brytania	5,2	6,1	5,7	5,5
USA	15,0	16,9	15,1	16,6
Japonia	6,7	5,8	5,8	5,4
Niemcy	8,9	8,8	9,9	8,5
Francja	6,3	6,1	6,0	5,1

Źródło: [OECD(b), wyd. różne, s. 248–249].

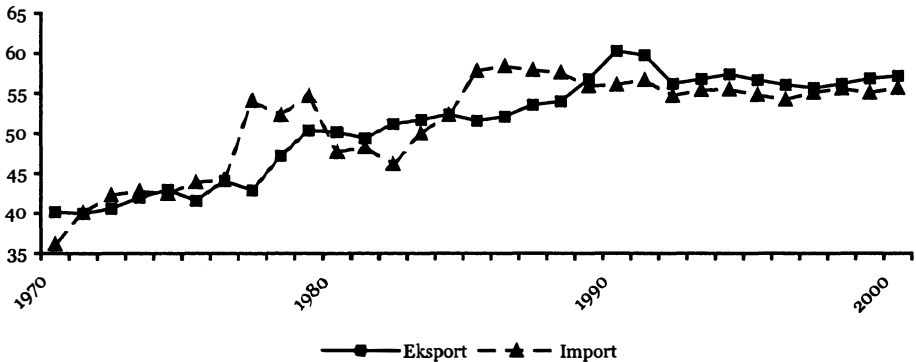
Wyraźnym przesunięciem podlegały kierunki handlu gospodarki brytyjskiej. Nastąpiło odejście od wymiany z krajami Commonwealthu w kierunku zwiększenia handlu z Unią Europejską, widoczne szczególnie od roku 1973 (przystąpienie Wielkiej Brytanii do UE). Obecnie ponad 50% wymiany dotyczy krajów UE, co w znacznej mierze wynika z większej swobody handlu wewnątrz UE oraz wprowadzenia szeregu ograniczeń taryfowych i pozataryfowych dla krajów z zewnątrz (zob. tabela 7.3).

**Tabela 7.3.** Wymiana towarowa Wielkiej Brytanii (% wymiany ogółem)

Region	1970		1985		1999	
	Eksport	Import	Eksport	Import	Eksport	Import
Unia Europejska	28,9	28,3	54,0	55,2	52,8	53,1
Reszta Europy	–	–	–	–	7,1	8,0
Ameryka Płn.	15,0	20,9	17,3	13,9	19,4	16,3

Źródło: [The UK Economy, 2002, s. 33].

Geograficzna struktura wymiany handlowej Wielkiej Brytanii wskazuje wyraźnie, co jest oczywiste, na ogromny wpływ handlu z krajami Unii Europejskiej od roku 1973. Wzrost widzialnego importu wyniósł 14%, a eksportu 23% (obecnie stanowi 57% całości brytyjskiego eksportu). Zmniejszyło się natomiast znaczenie Ameryki Północnej (mimo że USA pozostaje drugim po UE partnerem handlowym Wielkiej Brytanii – 13% udziału w eksporcie i imporcie) i pozostałych krajów świata. Częściowo wynika to ze zmniejszenia znaczenia Commonwealthu oraz wzrostu konkurencyjności krajów nowo uprzemysłowionych na większości rynków (zob. wykres 7.3).



**Wykres 7.3.** Wymiana handlowa Wielka Brytania – UE (eksport i import jako % ogółem)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Początek lat 80. charakteryzował się corocznymi korzystnymi zmianami w wymianie handlowej spowodowanymi wzrostem sprzedaży ropy naftowej (przy drastycznej polityce antyinflacyjnej rządu i umocnieniu funta). Sytuacja odmieniła się w roku 1986, gdy efekt aprecjacji funta oraz skutki polityki strony podaźowej zwiększyły import, co przy względnie stabilnym eksporcie wywołało największy deficyt handlowy od czasów II wojny światowej. Drastyczne ograniczenie eksportu ropy z Morza Północnego (tworzącego nadwyżkę w bilansie) połączone ze wzrostem wydatków konsumpcyjnych nie mogło być zastąpione przez wzrost produktywności sektora przemysłowego. Ponadto nastąpiło ogólne pogorszenie pozycji eksportowej Wielkiej Brytanii z powodu spadku *terms of trade*.

Wzrost eksportu i importu został nagle zatrzymany w latach 1982–83 z powodu szybko rosnących cen. W tym samym czasie osłabła tendencja wzrostowa bilansu usług i IPD (zyski, procenty, dywidendy), który w wartościach realnych nawet spadł, mimo że była to jedyna pozycja wykazująca nadwyżkę.

Wartość eksportu dóbr przetworzonych i półproduktów utrzymała tendencję wzrostową, wystąpił jedynie relatywny spadek eksportu paliw, ale od roku 1986 także zaczął powoli rosnąć. Import dóbr przetworzonych rósł znacznie szybciej niż eksport, jednak nastąpiło zmniejszenie importu surowców. Import przetwórczy wzrastał dwukrotnie szybciej niż eksport. Był to znak, że Wielka Brytania



ma coraz gorszą pozycję na rynkach krajów wysoko rozwiniętych w dostawach dóbr *high-tech*. Z kolei udział w imporcie krajów OECD spadł z 7% w roku 1975 do 6,7% w 1980 i 5,3% w roku 1984 (import samochodów z Wielkiej Brytanii spadł w latach 1975–84 z 5% do 2,3%, czyli więcej niż o połowę, maszyn elektrycznych z 6,4% do 4,4%, a maszyn nonelektrycznych z 10% do 7%) [Smith, 1986, s. 9–11].

Z drugiej strony nastąpił wzrost penetracji importowej. Pomiędzy rokiem 1979 a 1999 procentowy udział importu w popycie krajowym wzrósł w przemyśle chemicznym z 21% do 36%, w mechanicznym z 19% do 32%, elektrycznym z 23% do 41%, w samochodowym z 31% do 49% i włókienniczym z 26% do 37%, co oznaczało poważne zachwianie salda wymiany handlowej w krótkim okresie [CSO(c), wyd. różne].

Objawy pogorszenia się pozycji konkurencyjnej gospodarki brytyjskiej wynikały z wysokiej stopy procentowej, polityki aprecjacji funta, i przede wszystkim szybkiego wzrostu popytu. Optylizmem mógł napędzić wzrost inwestycji pod koniec lat 80–tych, jako wynik długookresowych zmian strukturalnych. Warto zauważyć, że bardzo atrakcyjny stał się sektor usługowy, w którym odnotowano wzrost zatrudnienia i produkcji kosztem przemysłu przetwórczego, podobnie jak we wszystkich krajach wysoko rozwiniętych.

Wielka Brytania wykazywała nadwyżkę eksportu w usługach i IPD z zagranicy. Bilans przepływów niewidzialnych nie kompensował w pełni zmian w trendach przepływów widzialnych, a jego zmiany wahały się w granicach od 0 do 1,5% PKB. Zawierał jednak istotne z punktu widzenia konkurencyjności zależności. Główną grupę stanowiła wymiana usług i dochody z majątku. Szczególnie drugi element był bardzo podatny na zmiany w ostatnich kilkunastu latach, kiedy następowała kumulacja deficytu w rachunku bieżącym finansowanym z krótkoterminowych pożyczek, co wymagało zwiększenia zewnętrznych przepływów tego rodzaju płatności. Wysokie i rosnące dochody z usług finansowych, budownictwa za granicą i innych usług pozwalały na częściową rekompensatę spadku dochodów w produkcji stoczniowej i turystyce (wyraźny spadek dochodów w lotnictwie cywilnym).

Reasumując, można wymienić dwa etapy procesu kształtowania się wymiany handlowej w latach 80. i 90., które upodabniają badane okresy. Pierwszy to wzrost udziału w handlu zagranicznym przedsiębiorstw transnarodowych mający ogromne znaczenie dla przepływów kapitałowych, gdyż następowała wymiana między gospodarkami, które jednocześnie są dla siebie importerami i eksporterami tym samym coraz bardziej liberalizując rynki.

Etap drugi to możliwość absorpcji handlu niezbilansowanego. Najistotniejszy wydaje się być szybki wzrost zagranicznych inwestycji bezpośrednich i portfelowych. Po redukcji inwestycji bezpośrednich w latach 70. kolejne dwie dekady jawiły się nadzwyczajną ich ekspansją (stopa wzrostu była czterokrotnie wyższa niż PKB). Zmienił się również ich kierunek. Duża część brytyjskich inwestycji zagranicznych kierowana była bezpośrednio do USA i innych krajów wysoko

rozwiniętych, a nie jak wcześniej głównie do krajów rozwijających się, w których występowały zasoby surowcowe, tania siła robocza, dostępność *know-how*, gwarancje stabilności walutowej czy ulgi podatkowe. W końcu lat 80. szybki postęp techniczny w metodach produkcji zmniejszył atrakcyjność krajów o niskim poziomie płac i przesunął inwestycje w kierunku grupy krajów wysoko rozwiniętych o wyższym potencjale technicznym.

Szybki przyrost inwestycji zagranicznych Wielkiej Brytanii wystąpił równocześnie ze wzrostem stopy bezrobocia, jednak zyski z transakcji zagranicznych były zdecydowanie wyższe niż straty spowodowane utratą możliwości rynku wewnętrznego. Ważną rolę w kształtowaniu wymiany handlowej z zagranicą odegrały regulacje Unii Europejskiej dotyczące polityki monetarnej. Wielka Brytania jako członek wspólnoty musiała podporządkować się europejskiemu systemowi monetarnemu (EMS) oraz europejskiemu systemowi ustalania stopy procentowej (ERM) [Pollard, 1994, s. 116].

Liberalizacja już na początku lat 90. wpłynęła pozytywnie na wielkość inwestycji zagranicznych, a pod koniec tej dekady ich dalszy wzrost odbywał się głównie w sektorze usługowym oraz w branżach przemysłowych *high-tech* (przemysł elektroniczny, chemiczny, farmaceutyczny i lotniczy).

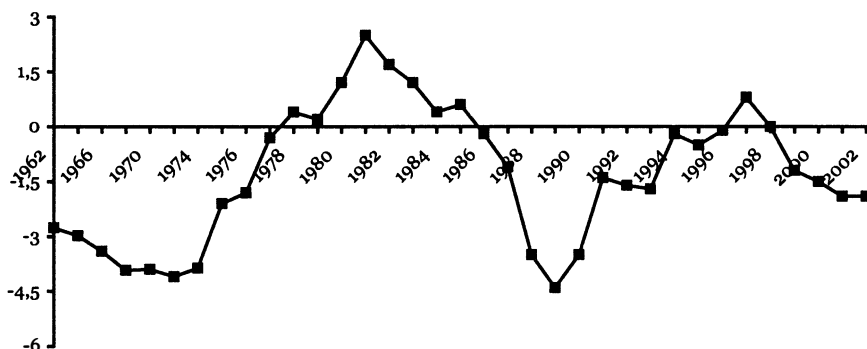
Istotnym aspektem wymiany handlowej Wielkiej Brytanii jest permanentny deficyt w rachunku bieżącym, który waha się w granicach 0–1,5% PKB. Jego wielkość zbliżona jest do deficytu w rachunku bieżącym USA. Oznacza to, że gospodarkę brytyjską cechuje proimportowy charakter i znaczny poziom otwartości (zob. tabela 7.4).

**Tabela 7.4.** Rachunek bieżący (% PKB)

Kraj	1980–84	1985–89	1990–94	1995–99
USA	- 1,2	- 2,8	- 1,0	- 2,2
Japonia	1,7	3,3	2,5	2,3
Niemcy	1,1	4,1	0,0	- 0,5
Francja	- 1,0	- 0,3	0,1	2,0
Wielka Brytania	0,5	- 1,5	- 1,7	- 0,3
Unia Europejska	- 0,2	0,5	- 0,5	0,9

Źródło: [OECD(b), 2002, s. 219–220].

W roku 1988 deficyt w rachunku bieżącym wyniósł ponad 4% PKB, co też jest powojennym rekordem. Powolny wzrost w 1990 roku nieco poprawił sytuację, ale do roku 1994 nadwyżka się nie pojawiła. Fakt ten należy łączyć z początkiem recesji w gospodarce światowej i spadkiem wartości produktu globalnego Wielkiej Brytanii. Nadwyżka w rachunku bieżącym powstała dopiero w połowie lat 90–tych. Ważne wydaje się jednak, że jest to sytuacja niestabilna, a więc nie będzie utrzymywać się w długim okresie (od 1999 znów pojawił się deficyt). Co ważne, struktura rachunku pokazuje, że coraz większą część nadwyżki zajmują dobra wysoko przetworzone oraz usługi z branż wysoko rentownych (zob. wykres 7.4).



**Wykres 7.4.** Rachunek bieżący Wielkiej Brytanii w latach 1960–2002 (w % PKB)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), 1984–2003].

Deficyt w rachunku bieżącym w latach 70. i 80. jest bardzo trudny do zanalizowania, szczególnie w przypadku wzrostu ważności i swobody międzynarodowych przepływów towarowych i pieniężnych oraz procesu globalizacji. Łączy to należy z niedostateczną wymianą zagraniczną oraz głębokim kryzysem funta szterlinga (1992 – atak spekulacyjny na funta).

Wielu obserwatorów uważało, że deficyt płatniczy lat 80. wynikał z zupełnie innych przyczyn niż wyżej wymienione. Odzwierciedlając transfer aktywów między krajem a zagranicą, uwzględnia on jednocześnie zmiany netto w zadłużeniu wewnętrznym gospodarki. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych wzrost zadłużenia był wynikiem dużego zakresu oddziaływania państwa<sup>44</sup>. Wprowadzone przez konserwatystów nowe reguły ekonomiczne oparte na zasadzie ortodoksyjnej strategii finansowej (zbilansowanego budżetu) doprowadziły do osiągnięcia nadwyżki w budżecie i spłaty wcześniejszych zobowiązań. Można stwierdzić, że odzwierciedleniem deficytu rachunku bieżącego był wzrost zadłużenia sektora prywatnego wynikający z restrykcyjności polityki monetarnej. Ograniczenie wydatków publicznych doprowadziło w późniejszym okresie do zmian struktury zadłużenia, a mianowicie zwiększał się dług państwowy przy spadku zobowiązań prywatnych.

Istnieje kilka możliwości wpływania na wielkość deficytu rachunku bieżącego [Coutts, Godley, 1992, s. 60–62]:

- 1) wzrost stopy inwestycji zagranicznych; w Wielkiej Brytanii stopa zwrotu z długoterminowych aktywów była wystarczająco wysoka, aby duże bezpośrednie inwestycje japońskie i amerykańskie mogły być realizowane w przemyśle samochodowym, elektronicznym czy chemicznym;
- 2) zwiększenie stopy inwestycji krajowych; głównymi czynnikami stały się: proinwestycyjny system podatkowy (zwolnienie dużej części inwestycji

<sup>44</sup> Mechanizm „niefrasobliwej” polityki fiskalnej wynikający z popytowego oddziaływania na wzrost gospodarczy.

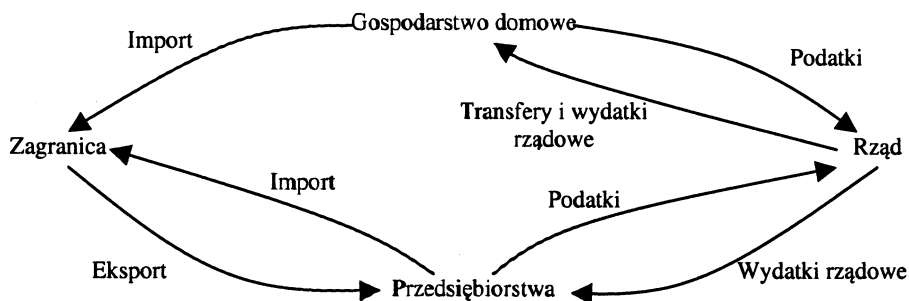
z podatków oraz zmniejszenie opodatkowania zysków) i deregulacja rynku, a także większa konkurencja; zmuszały one firmy do inwestycji, które trafiały do branż o wysokiej rentowności i zyskowności, stymulując ich coraz szybszy rozwój;

- 3) wyższa krajowa konsumpcja prywatna; wzrost wydatków konsumpcyjnych wynikał z redukcji podatków i ze spodziewanych wyższych przyszłych dochodów; na rynkach finansowych pozwoliło to na wzrost ilości średniookresowych kredytów; ponadto wystąpił boom mieszkaniowy oraz wzrost realnych cen nieruchomości, co wpłynęło pozytywnie na efekt majątkowy, a także rozwój rynku nieruchomości, który pozytywnie oddziaływał na inne dziedziny gospodarki.

Atrakcyjność inwestowania w gospodarce brytyjskiej wynikała głównie z szybko rosnącej stopy zysku przedsiębiorstw oraz ograniczenia poziomu regulacji rynkowych i większej swobody kształtowania rozwoju przedsiębiorczości. Ponadto większa liberalizacja rynku skutkowała większą elastycznością firm, tym samym obniżając ich koszty wytwarzania i podnosząc konkurencyjność. Jednocześnie nastąpił szybki rozwój systemów zasilania finansowego przedsiębiorstw: rynek pieniężny i kapitałowy, fundusze *venture*, etc. Wzrosły zatem potencjalne możliwości inwestowania zarówno bezpośredniego, jak i kapitałowego, co odzwierciedlały zmiany w rachunku bieżącym i kapitałowym (od początku lat 80. cały czas dodatni).

### 7.1.3. Wewnętrzne uwarunkowania przepływów technologicznych Wielkiej Brytanii

Przepływy międzynarodowe należy powiązać z sytuacją wewnętrzną dotyczącą strumieni finansowych między przedsiębiorstwami czy sektorami. Odzwierciedla to schemat ruchu okrężnego w gospodarce otwartej, który uwidacznia nadwyżkę lub deficyt poszczególnych jednostek (zob. rysunek 7.1).



**Rysunek 7.1.** Ruch okrężny dochodów w gospodarce otwartej

Źródło: opracowanie własne.

Uwzględnienie przepływów między sektorami: prywatnym, rządowym i zagranicznym, pozwala na określenie warunków równowagi ogólnej w gospodarce otwartej:

$$(OS - I) + (T - G) = (Exp - Imp),$$

gdzie: OS – oszczędności, I – inwestycje, T – podatki, G – wydatki rządowe, Exp – eksport, Imp – import.

Dane z tabeli 7.5 pokazują wielkość przepływów między sektorem prywatnym, rządem i zagranicą. Pierwsza część przedstawia przepływy netto między powyższymi sektorami zdezagregowanymi do postaci podmiotów finansowych i niefinansowych oraz przepływy między gospodarstwami domowymi, rządem i zagranicą. Nie jest niespodzianką, że gospodarstwa domowe przez trzy lata wykazują nadwyżkę, przy czym rok 1993 jest w tym względzie rekordowy, co wynika ze spadku konsumpcji i dochodów w okresie kryzysu. Z tego samego powodu wystąpił deficyt budżetowy.

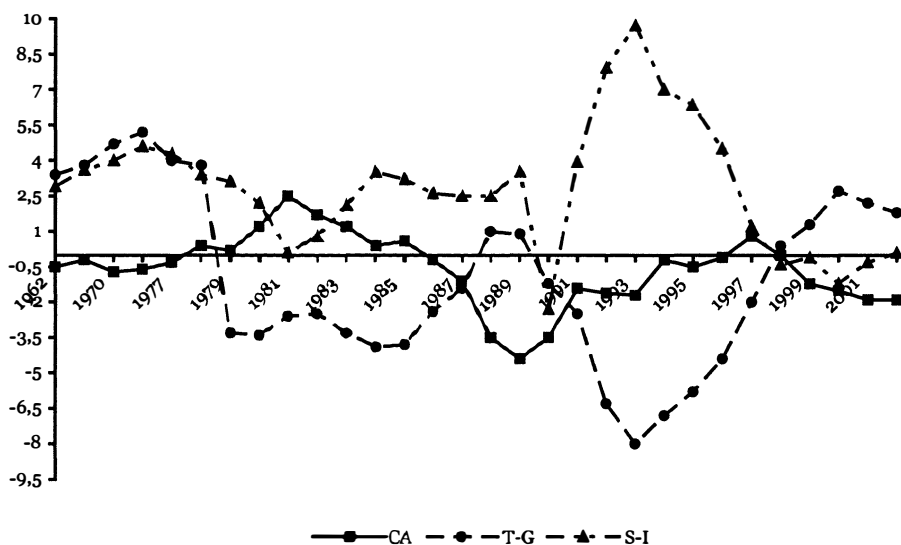
**Tabela 7.5.** Przepływy pieniężne w gospodarce brytyjskiej (mln £)

Przepływy	1979	1983	1987	1990	1993	1998
Podmioty niefinansowe	- 11 345	1 987	3 211	- 17 436	4 220	- 13 233
Podmioty finansowe	962	947	1 234	1 059	5 774	9 852
Rząd	- 11 367	- 7 378	- 5 213	- 8 448	- 51 138	1 789
Gospodarstwa domowe	7 786	4 598	1 285	5 809	30 835	3 939
Zagranica	8 972	15 634	12,132	19 016	10 309	- 557
Oszczędności	12 954	59 782	65 472	87 719	129 178	142 043
Inwestycje	32 198	72 456	96 789	98 287	88 349	141 485
OS - I	- 6 937	2 763	21 576	- 10 568	40 829	558
T - WR	- 11 346	- 7 113	- 5 321	- 8 448	- 51 138	1 789
Rachunek bieżący (Imp - Exp)	1 245	29 783	21 013	19 016	10 309	- 557

Źródło: [The UK Economy, 2002, s. 37; CSO(c), wyd. różne].

Druga część tabeli 7.5 przedstawia zależności dotyczące równowagi w gospodarce otwartej. Można zauważyć, że w roku 1993 wystąpił duży deficyt w budżecie rządowym przy znacznej nadwyżce oszczędności sektora prywatnego i bilansu obrotów bieżących. Z kolei w roku 1998 deficyt w rachunku bieżącym wystąpił wraz z nadwyżką w przepływach kapitałowych. Ponadto istniała nadwyżka w budżecie centralnym i nadwyżka oszczędności prywatnych.

Od roku 1987 rachunek bieżący Wielkiej Brytanii wszedł w okres ogromnego deficytu przy jednoczesnym osiągnięciu nadwyżki w budżecie rządowym. W związku z tym należy przyjąć, że wynikał on ze zmian w sektorze prywatnym. Nastąpił znaczny wzrost konsumpcji i spadek oszczędności, czego wynikiem był wzrost konsumpcji rządowej oraz skłonności do oszczędzania (wzrost stopy procentowej) przy jednoczesnej poprawie bilansu handlowego na początku lat 90. (zob. wykres 7.5).



Legenda: T – podatki, G – wydatki rządowe, S – oszczędności, I – inwestycje, CA – rachunek bieżący

### Wykres 7.5. Zmiany budżetowe, równowaga towarowa i rachunek bieżący w Wielkiej Brytanii (w % PKB/PNB)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [OECD(b), wyd. różne].

Regulacje dotyczące polityki pieniężnej (wzrost stóp procentowych), fiskalnej (mniej restrykcyjna polityka podatkowa i wyższe wydatki budżetowe) oraz efekt napływu inwestycji zagranicznych spowodowały w latach 90. bardzo dużą nadwyżkę oszczędności przy jednoczesnym wzroście deficytu budżetowego i spadku deficytu na rachunku bieżącym. Zmiany te wynikały z głębokiego kryzysu mającego miejsce na początku dekady i dopiero w jej końcu gospodarka zaczęła wracać do równowagi. Świadczy to również o wysokiej elastyczności gospodarki brytyjskiej i możliwościach w miarę szybkiego wychodzenia z kryzysu.

Czynnikiem nieuwzględnianym w analizie bilansu płatniczego i w ocenie sytuacji na rynkach światowych jest sposób pozyskiwania kapitału na zakup aktywów zagranicznych przez obywateli Wielkiej Brytanii. Ken Coutts i Wynne Godley [Coutts, Godley, 1992, s. 64–67] twierdzą, że problem ten nie stanowi dużego udziału w relacji do zmian poziomu deficytu, ale jest bardzo ważny z punktu widzenia długookresowych zmian na rynkach kapitałowych i równowagi gospodarczej.

Analizę wpływu inwestycji krajowych i konsumpcji wewnętrznej na bilans płatniczy należy uzupełnić o sposób wykorzystania krótkoterminowych pożyczek krajowych. Przyjmując podstawowe równanie produktu narodowego:

$$Y = C + I + G + \text{Exp} - \text{Imp},$$



gdzie:  $Y$  – PKB,  $C$  – wydatki konsumpcyjne,  $I$  – wydatki inwestycyjne,  $G$  – wydatki rządowe,  $Exp$  – eksport,  $Imp$  – import, otrzymamy równanie deficytu handlowego:  $TD = (Exp - Imp)$ . Może on być również zapisany jako:

$$TD \equiv AD - Y,$$

gdzie:  $AD$  – zagregowany popyt krajowy,  $TD$  – nadwyżka popytu krajowego nad PKB.

Zmiany deficytu handlowego od strony czynnikowej można więc przedstawić jako proporcję zmian poszczególnych składników PKB [Thirlwall, 1986, s. 53–71]:

$$\Delta\left(\frac{TD}{Y}\right) \equiv \Delta\left(\frac{C}{Y}\right) + \Delta\left(\frac{I}{Y}\right) + \Delta\left(\frac{G}{Y}\right).$$

Zmiana stanu bilansu płatniczego w relacji do PKB jest równa sumie zmian stóp czynników popytu krajowego w relacji do produktu.

Dane przedstawione w ten sposób potwierdzają, że bezpośrednią wewnętrzną przyczyną pogarszania się bilansu płatniczego były zmiany udziału skłonności do konsumpcji i inwestycji w PKB. Nastąpił wzrost konsumpcji rządowej i spadek skłonności do inwestycji. Od roku 1985 pozytywne oddziaływania na deficyt spowodowane były z kolei boomem konsumpcyjnym oraz wzrostem inwestycji krajowych i zagranicznych (zob. tabela 7.6).

**Tabela 7.6.** Czynniki zmian bilansu płatniczego Wielkiej Brytanii

Lata	C/Y (%)	I/Y (%)	G/Y (%)	TD/Y (%)
1979	59,1	21,1	20,8	- 1,0
1985	58,7	18,4	22,6	0,3
1990	61,8	20,3	21,4	- 3,5
1995	59,7	19,7	19,9	0,7
2000	60,1	20,4	18,7	0,8

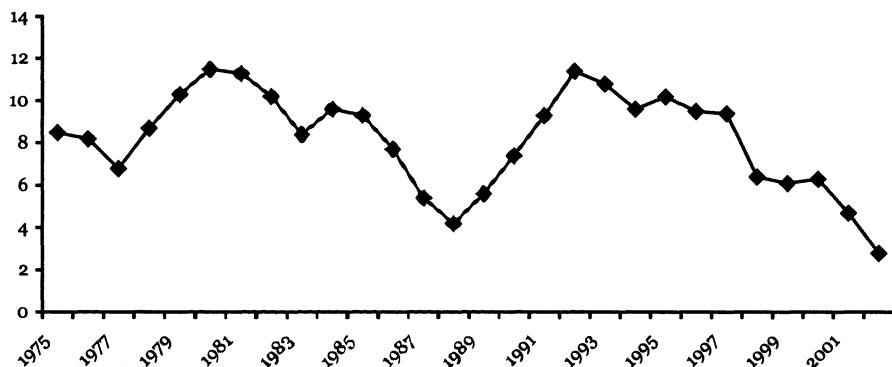
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Zmiany poziomu popytu krajowego nie były jedyną przyczyną zmian w wymianie handlowej. Porównując sytuację w handlu zagranicznym krajów wysoko rozwiniętych łatwo zauważyć, że obroty handlowe we wszystkich krajach rosły. Wielka Brytania miała najniższy przyrost eksportu i wysoki (niższy tylko od USA) wzrost importu. Tendencja ta była wynikiem wzrostu przepływów kapitałowych do Wielkiej Brytanii. Utrzymuje się ona nadal, o czym świadczy relacja eksportu do importu z roku 2000, która wyniosła 91,4.

Biorąc pod uwagę jedynie widoczną część przepływów rachunku bieżącego (*visible trade*) od 1982 roku wartość importu wyprzedzała wartość eksportu. Tendencja została odwrócona w roku 1986. Dla porównania w latach 1968–1980 wartość widocznego importu i eksportu zwiększyła się czterokrotnie (podczas gdy ceny wzrosły dwukrotnie), aby w czasie recesji (1980–83) pozostawać na w miarę stabilnym poziomie i później zacząć rosnąć. Bilans przepływów widocznych wykazywał nadwyżkę jedynie w latach 1980–82, gdy nastąpił wzrost

cen ropy naftowej i wzrost przychodów z jej wydobycia na Morzu Północnym [CSO(f), 1993, s. 72].

Relacje dotyczące przepływów międzygałęziowych pozwalają ocenić stan koniunktury gospodarczej Wielkiej Brytanii. Można go również określić śledząc zmiany w poziomie oszczędności prywatnych (zob. wykres 7.6).



**Wykres 7.6.** Stopa oszczędności (% dochodów rozporządzalnych)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [The UK Economy, 2002, s. 38; CSO(f), 2000, s. 224].

Z punktu widzenia oszczędności sektor prywatny składa się z oszczędności gospodarstw domowych i oszczędności przedsiębiorstw. Tworzą one razem możliwości inwestycyjne gospodarki. Wzrost oszczędności spowodował w latach 90. wyższy poziom inwestycji. Inwestycje brutto w cenach bieżących wzrosły z 16% PKB do 20% PKB. Analizując również ceny stałe można zauważyć ich znaczny wzrost.

**Tabela 7.7.** Inwestycje publiczne (% PKB)

Rok	Inwestycje ogółem (% PKB)	
	Ceny bieżące	Ceny stałe (1995)
1982	17,11	14,89
1984	18,11	16,09
1986	18,00	15,80
1988	20,54	17,98
1990	20,55	18,10
1992	16,49	16,65
1994	15,85	16,27
1996	16,62	16,67
1998	17,39	18,57
2000	17,94	19,94

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Wzrost inwestycji w latach 90. nastąpił również w sektorze rządowym (zob. tabela 7.7). Wydatki rządowe o charakterze inwestycyjnym obejmujące wszystkie poziomy administracyjne oraz transfery dochodowe (np. *social security*)

zwiększają się z roku na rok, co tylko potwierdza dynamikę inwestycyjną, a więc również rozwojową gospodarki.

Podobne tendencje pokazuje analiza PSBR. Zapotrzebowanie rządu na pożyczki było mniejsze w końcu dekady lat 80. oraz 90. (zob. tabela 7.8). Wynikało ono z przebiegu cyklu koniunkturalnego. W czasie kryzysu początku lat 90. nastąpił spadek dochodów z podatków oraz wzrost zapotrzebowania na pieniądź ze strony rządu. Wydatki rządowe na dobra i usługi oraz transfery dochodowe wynoszą przeciętnie około 40% PKB. Jest to wielkość dość niska w porównaniu do Francji i Niemiec (około 60% PKB) oraz podobna do wydatków budżetu USA (około 35% PKB).

**Tabela 7.8.** PSBR i wydatki rządowe (% PKB)

	PSBR	Wydatki rządowe		PSBR	Wydatki rządowe
1979/80	3,9	43,0	1990/91	0,7	38,5
1980/81	4,6	46,0	1991/92	3,6	40,8
1981/82	2,2	46,7	1992/93	7,8	42,8
1982/83	3,0	46,6	1993/94	7,8	42,9
1983/84	3,8	45,5	1994/95	6,3	42,2
1984/85	4,2	45,5	1995/96	4,9	42,1
1985/86	2,4	43,5	1996/97	3,6	40,3
1986/87	2,1	41,6	1997/98	1,2	39,1
1987/88	1,0	39,8	1998/99	-0,3	38,3
1988/89	-1,4	37,2	1999/2000	-0,7	39,4
1989/90	-0,3	38,3	2000/2001	1,2	38,1

Źródło: [HM Treasury, Budget 2002, Appendix C, The Public Finances, s. 47].

Dynamika rozwojowa oraz zmiany innowacyjne przedstawione wcześniej widoczne są również w poszczególnych regionach Wielkiej Brytanii. Zmiany poziomu PKB są bezpośrednim odzwierciedleniem tych tendencji, ponadto pokazują zdolność poszczególnych regionów do tworzenia przewag konkurencyjnych oraz realizacji innowacyjnych kierunków rozwoju (zob. tabela 7.9).

Różnice w poziomie dochodów związane są z warunkami gospodarczymi poszczególnych regionów. Wzrost w latach 1989–97 wyniósł ponad 50%, ale różnice się nie zmniejszyły. PKB *per capita* w Londynie jest wyższy o 56% od PKB w Północnej Irlandii. Jednak dynamika w regionach słabszych jest znacznie wyższa, co świadczy o doganianiu przez nie regionów najlepiej rozwiniętych oraz wykorzystywaniu podobnych rozwiązań w dążeniu do wyższej efektywności i innowacyjności. Wyrównywanie dochodów w całej Wielkiej Brytanii świadczy również o dobrym funkcjonowaniu całego systemu gospodarczego, który w dłuższym okresie jest zdolny do stymulowania bardziej dynamicznych procesów innowacyjnych.

**Tabela 7.9.** Regionalne PKB *per capita* (ceny bieżące, £)

Region	PKB per capita		
	1989	1997	Dynamika (%)
North East	6 406	9 473	47,9
North West	7 049	10 481	48,7
Yorkshire and Humberside	6 889	10 244	48,7
East Midlands	7 395	11 002	48,8
West Midlands	7 013	10 669	52,1
East	8 041	11 739	46,0
London	10 171	14 411	41,7
South East	9 761	13 549	54,7
South West	7 182	11 213	56,1
Anglia	7 857	11 740	49,4
Walia	6 508	9 442	45,1
Szkocja	7 072	10 975	55,2
Irlandia Północna	5 858	9 235	57,6
Wielka Brytania	7 669	11 488	49,8

Źródło: [HMSO(g), wyd. różne, s. 21–27, 133–137].

Relacje gospodarcze między regionami odzwierciedla również kształt rynku pracy. Największym zasobem siły roboczej dysponuje Londyn, jednak najwyższą stopę aktywności zawodowej posiadają: South East (82,5%), East (81,8%) oraz South West (81,5%). Natomiast najniższą aktywnością zawodową charakteryzują się regiony północne oraz Londyn. Podobnie rozkłada się wielkość bezrobocia – najwyższe w Londynie (5,1%) i na północy (ok. 4%), najniższe – na południu (ok. 2,8%). Potencjał regionów składa się na wyższą dynamikę rozwojową całej gospodarki oraz warunkuje jej pozycję konkurencyjną.

## 7.2. Zmiany w charakterze postępu technicznego a pozycja konkurencyjna Wielkiej Brytanii

Konkurencyjność technologiczna była mocno zaniedbaną kategorią teorii wzrostu. Wynikało to z nieuwzględnienia handlu jako czynnika promującego rozwój gospodarczy. Dążąc do wyższego poziomu rozwoju należy liczyć się z koniecznością wykorzystywania coraz większego zasobu wiedzy i techniki. Problemem są możliwości jej pozyskiwania oraz efektywnego wykorzystania. Z punktu widzenia innowacyjności nie ma znaczenia skąd pochodzą zasoby. Ważne jest natomiast jak osiągnąć najwyższy poziom rozwoju z wykorzystaniem postępu technicznego.

Tabela 7.10 pokazuje technologiczną pozycję konkurencyjną 12 najlepiej rozwiniętych gospodarek świata oraz jej czynniki: relatywne koszty pracy, udział w eksporcie, wzrost produktywności mierzony PKB *per capita* oraz zmianę poziomu wydatków na B+R mierzonych ich udziałem w PKB.

**Tabela 7.10.** Czynniki konkurencyjności technologicznej (1978–98)

Kraj	Stopa wzrostu udziału w eksporcie	Stopa wzrostu relatywnych kosztów pracy	Stopa wzrostu PKB per capita w cenach stałych	Zmiana w wydatkach na B+R (% PKB)
USA	0,08	- 1,17	1,36	0,24
Japonia	0,95	0,82	2,94	1,10
Niemcy	- 1,03	1,62	1,65	0,23
Francja	- 0,98	- 0,18	1,36	0,54
Włochy	- 0,16	- 1,13	2,00	0,59
Kanada	- 0,10	- 0,38	0,97	0,36
Belgia	- 0,89	- 2,85	1,70	0,31
Holandia	- 1,53	- 1,60	1,23	0,13
Korea Płd.	4,85	1,89	6,33	1,16
Tajwan	4,68	3,77	5,94	1,13
Hong Kong	8,36	2,58	5,35	n.a.
Wielka Brytania	- 0,89	0,81	1,57	-0,01

Źródło: [OECD(k), 1999, s. 47–56, Fagerberg, 1996, s. 41].

Dane potwierdzają, że istotą zmian innowacyjnych w gospodarce brytyjskiej był wzrost produktywności. Stanowił on efekt wdrożeń dokonywanych przy jednoczesnym spadku wydatków na akumulację postępu technicznego. Zainteresowanie przedsiębiorstw krótkookresowymi zyskami pogorszyło pozycję konkurencyjną, jednak pozwoliło na utrzymanie relatywnie niskiego poziomu kosztów pracy, co przy rosnącej wydajności dało pozytywne efekty dla dynamiki rozwoju gospodarczego. Wzrost udziału penetracji eksportowej związany z wyższą produktywnością oraz sprawnością postępu technicznego wpłynął na pozycję konkurencyjną, która przybrała charakter niecenowy pozytywnie oddziaływując na zdolność rywalizacji w gospodarce globalnej.

Takie podejście do rozwoju i handlu zakładało bardzo restrykcyjne założenia dotyczące: udziału popytu wewnętrznego, stałych przychodów skali oraz poziomu innowacyjnego krajów. W teorii keynesowskiej eksport stał się ważnym czynnikiem wzrostu ze względu na jego wpływ na popyt. Podczas gdy popyt wewnętrzny traktowano jako mniej lub bardziej endogeniczny, popyt zagraniczny uważano za czynnik autonomiczny (egzogeniczny). Zatem wzrost eksportu mógł przyspieszać tempo wzrostu [Kaldor, 1981, s. 593–617].

Problemem stała się konieczność uwzględniania salda bilansu płatniczego i jego wpływu na wzrost jeśli nie w krótkim, to na pewno w długim okresie. Takie podejście może powodować pojawienie się niezrównoważonych ścieżek wzrostu, ponieważ jest implikowane stale rosnąca akumulacja rezerw oraz długiem zagranicznym. Remedium dla tego typu analizy jest wzięcie pod uwagę wpływu instytucji rządowych na bilans wymiany zagranicznej przez politykę fiskalną i pieniężną [Fagerberg, 1996, s. 14].

W modelu Anthony'ego P. Thirwalla wzrost gospodarki otwartej zależy od wzrostu wymiany handlowej z zagranicą, zmian relatywnych cen (konkurencyjność cenowa) i od dochodowej elastyczności popytu na eksport w stosunku do

wielkości importu. Im wyższa dochodowa elastyczność eksportu w relacji do importu, tym wyższa stopa wzrostu gospodarczego i odwrotnie (zob. tabela 7.11).

**Tabela 7.11.** Zależność A. P. Thirwalla (1979–93)

	Dochodowa elastyczność eksportu	Rzeczywisty wzrost 1960–79	Przewidywany wzrost 1960–79	Rzeczywisty wzrost 1979–93	Przewidywany wzrost 1979–93
USA	0,66	3,46	2,92	2,27	1,41
Japonia	2,89	7,71	12,84	3,57	6,20
Niemcy	<b>1,16</b>	3,70	5,14	2,11	2,48
Francja	0,92	4,58	4,10	1,80	1,98
Włochy	<b>1,35</b>	4,79	5,99	1,97	2,89
Wielka Brytania	0,52	2,59	2,30	1,71	1,11
Kanada	<b>1,18</b>	<b>5,02</b>	5,23	2,27	2,52
Belgia	0,94	<b>4,05</b>	4,20	1,83	2,03

Źródło: [OECD(k), 1999, s. 47–56; Fagerberg, 1996, s. 41; OECD(b), 2002, s. 211–238].

Oczywiste jest, że wskaźniki konkurencyjności technologicznej wynikają bezpośrednio z bilansu płatniczego. Wiążą one zmiany udziałów rynkowych w kraju i zagranicą z ich potencjałem technicznym. Wzrost produktywności połączony ze wzrostem poziomu inwestycji w kapitał rzeczowy i ludzki wpływa na zmianę relatywnych jednostkowych kosztów pracy i wzrost popytu, tym samym decydując o dynamice rozwoju.

Rezultaty badań empirycznych 15 krajów OECD w latach 1960–80 potwierdziły ogromny wpływ wzrostu potencjału technicznego i wzrostu produktywności na poziom konkurencyjności, przy czym czynnik kosztowy jest wyraźnie mniej znaczący. Wyjaśnia to paradoks Kaldora, czyli wyższy poziom konkurencyjności technologicznej krajów, w których relatywne jednostkowe koszty pracy rosną [McCombie, 1992, s. 493–512].

Argumenty o większym znaczeniu konkurencyjności technologicznej niż konkurencyjności cenowej podawali Schumpeter [Schumpeter, 1939] i Marks [Marks, 1950] oraz w latach 50. Leontief [Leontief, 1954, s. 3–32] analizujący kierunki specjalizacji gospodarki amerykańskiej w handlu międzynarodowym. Ponadto Leontief stwierdził, że siła amerykańskiego przemysłu leży nie w jego zasobach kapitałowych, ale w potencjale technicznym. Badania te doprowadziły do powstania neotechnologicznej teorii wymiany, która różnice w rozwoju technicznym (luki technologiczne) wskazywała jako główny czynnik rozwoju gospodarczego [Posner, 1961; Vernon, 1966; Dosi, Soete, 1983].

Ocena konkurencyjności gospodarki wymaga uwzględnienia danych i wskaźników dotyczących zmian w strukturze handlu zagranicznego i bilansach wyrobów pogrupowanych według stopnia ich zaawansowania technologicznego. Dzieje się tak z dwóch powodów. Po pierwsze miary konkurencyjności bazujące na kryterium zaawansowania technologicznego dóbr odzwierciedlają względny stopień rozwoju kraju. Po drugie takie miary konkurencyjności, jak np. udziały w rynku światowym czy stan bilansu w poszczególnych grupach pokazują



w sposób pośredni stopień elastyczności struktur gospodarczych i ich adekwatność względem zmian zachodzących w strukturze popytu światowego. Można więc stwierdzić, że jeżeli dany kraj jest w stanie utrzymać lub zwiększyć swój udział w wymianie międzynarodowej wyrobów *high-tech*, oznacza to nie tylko jego konkurencyjność w tych dziedzinach gospodarki, ale także wskazuje na zdolność do dokonywania dostosowań strukturalnych oraz współtworzenia nowych struktur podaży i popytu [Bieńkowski, 1995, s. 376].

W analizie wpływu handlu zagranicznego na innowacyjność szczególną uwagę należy zwrócić na problem konkurencyjności gospodarki w skali międzynarodowej. Konkurencyjność nie jest możliwa do zmierzenia w sensie absolutnym, dlatego należy wykorzystać wielkości relatywne dla wybranej grupy krajów. Nie ma jednego, charakterystycznego indeksu mogącego pomóc w takiej analizie, ale większość z nich uwzględnia koszty i ceny. Mierniki odzwierciedlające zmiany poziomu konkurencyjności w czasie uwzględniają [Curwen, 1992, s. 196–197]:

- 1) relatywny jednostkowy koszt pracy – indeks jednostkowego kosztu pracy w Wielkiej Brytanii dzielony przez średnią ważoną kosztu pracy konkurentów z uwzględnieniem zmian kursu walutowego;
- 2) relatywne ceny producentów – indeks przeciętnych cen w Wielkiej Brytanii dzielony przez średnią ważoną przeciętnych cen konkurentów;
- 3) relatywną zyskowność eksportu – relacja indeksu jednostkowej wartości brytyjskiego eksportu dóbr produkcyjnych do indeksu cen dla dóbr produkcyjnych;
- 4) relatywne ceny w eksporcie – indeks jednostkowej wartości eksportu Wielkiej Brytanii dla dóbr produkcyjnych przez średnią ważoną cen eksportowych konkurentów.

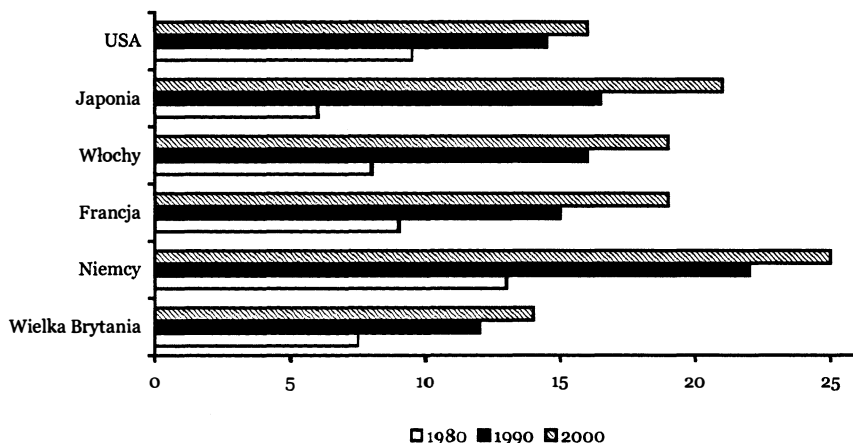
Porównania w obszarze konkurencyjności należałoby rozpocząć od zestawienia kosztów pracy w grupie krajów wysoko rozwiniętych (zob. wykres 7.7). W roku 1980 najniższe koszty pracy miały Japonia i Wielka Brytania, co stanowiło około dwóch trzecich kosztów niemieckich. Do roku 2000 gospodarkę brytyjską charakteryzowało najniższe tempo ich wzrostu. Obecnie plasuje się ona na ostatnim miejscu w tej grupie. Analiza kosztów pracy dla porównania poziomu konkurencyjności musi być poszerzona o koszty realne i relatywne dla poszczególnych konkurentów.

Analizując średni koszt pracy na jednostkę produkcji (jednostkowy koszt pracy – JKP) oparty na relacji płacy do wydajności pracy i uwzględniający oddziaływanie zmian kapitałowych i organizacyjnych (które w krótkim okresie są stałe), można określić cenową konkurencyjność gospodarki. Relatywny jednostkowy koszt pracy (RJKP) mierzony jest relacją średniej ważonej głównych konkurentów w ich jednostkach walutowych.

Analiza relatywnych jednostkowych kosztów pracy, określająca źródła zmian konkurencyjności cenowej, oparta jest o następującą formułę ogólną [Buxton, 1998, s. 59]:

$$RJKP = \left( \frac{RW}{RWP} \right) \times KW,$$

gdzie: RW – relatywna płaca *per capita*, RWP – relatywna wydajność pracy, KW – kurs walutowy (średnia ważona).



**Wykres 7.7.** Koszty pracy (USD/1h)

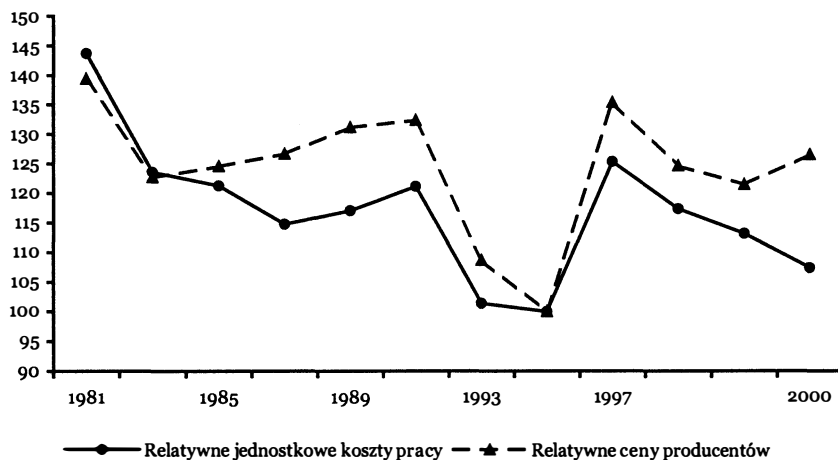
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Eurostat Yearbook, wyd. różne].

Równanie pozwala określić, który czynnik decyduje o poziomie kosztów pracy. Jeżeli płace rosną w takim samym tempie jak wydajność, to wskaźnik się nie zmienia. W Wielkiej Brytanii wprowadzanie mechanizmów podaźowych następowało bardziej radykalnie niż w innych krajach. Największy nacisk położono na wzrost wydajności, co wynikało z dużego spadku produktywności w latach 70. i osiągnięcia niebezpiecznego dla gospodarki poziomu relacji wydajność – płaca.

Lata 80. i 90. to również przyspieszenie tempa zmian systemów kontroli jakości funkcjonowania przedsiębiorstw (wprowadzono zasady *just in time* czy *right first time*). Szybki wzrost produktywności przyczynił się do zwiększenia dynamiki wzrostu gospodarczego. Wykorzystano również doświadczenia japońskie w tworzeniu procesów produkcyjnych polegające na eliminacji zbędnych elementów i operacji. Wpłynęło to na obniżenie jednostkowych kosztów pracy, a także na efektywniejsze wykorzystywanie i lepszą alokację czynników produkcji (zob. wykres 7.8).

Niższe koszty pracy pozwoliły na dogonienie konkurentów w poziomie rozwoju technologicznego, jednak okazało się, że znacznie trudniejsze będzie dotrzymanie kroku konkurencji i ustabilizowanie osiągniętych wyników. Wprowadzenie mechanizmów podaźowych przebiegało w gospodarce brytyjskiej w stosunku do innych krajów najbardziej radykalnie. Liberalizacja rynku oraz zmiana podejścia do przedsiębiorczości spowodowały wzrost znaczenia firm na rynkach

światowych oraz wzrost inwestycji w branżach innowacyjnych i najbardziej zyskowych [Metcalf, 1989, s. 1–31].



**Wykres 7.8.** Relatywne jednostkowe koszty pracy (RJKP) i ceny producentów w Wielkiej Brytanii (1995 = 100)

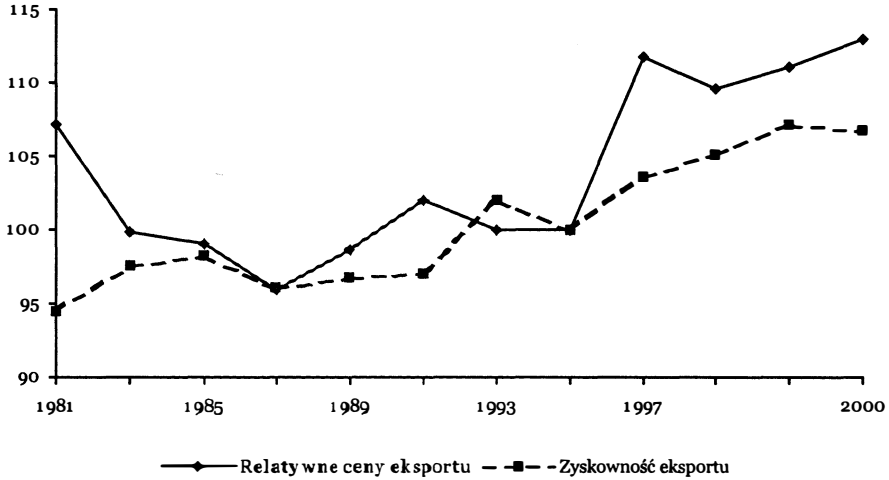
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Na początku lat 80. połączenie aprecjacji funta szterlinga będącej rezultatem średniookresowej strategii finansowej (MTFS) ze wzrostem dochodów z eksportu ropy spowodowało nowy dochodowy efekt inflacyjny i spadek wydajności pracy. W roku 1986 i później w latach 1997–99 osiągnięto najwyższy poziom konkurencyjności międzynarodowej jako efekt deprecjacji funta (wynikający z obniżki cen ropy) oraz utrzymywania stałego poziomu wzrostu produktywności i uspokojenia bodźców inflacyjnych (zob. wykres 7.9) [Muellbauer, 1997, s. 99–100]<sup>45</sup>.

Zmiany kursu walutowego, wysoka stopa procentowa, prawie 20% inflacja w 1980 roku, restrykcyjna polityka fiskalna oraz recesja na rynkach światowych zmusiła podmioty gospodarcze do jeszcze większego spadku kosztów prowadząc do wyższej wydajności pracy [Temple, Urga, 1997, s. 208–209]. Dynamiczny wzrost produktywności związany był również ze wzrostem zasobów kapitału rzeczowego i ludzkiego (znaczny wzrost wydatków na szkolenia, edukację pracowników i managementu) oraz ogromnym spadkiem zasobów siły roboczej, które w latach 70. stanowiły zbyt duży udział w produkcji. Nastąpił także znaczny wzrost wartości dodanej (w sektorze produkcyjnym wyniosła 34,4%, a w usługach 57,8%) [Muellbauer, 1997, s. 107]. Efekty wzrostu produktywności należy rozpatrywać w tym

<sup>45</sup> Podobna sytuacja pojawiła się na początku lat 90., gdy wysoka stopa procentowa będąca skutkiem wzrostu inflacji podniosła wartość funta i osłabiła pozycję handlową gospodarki. Obecnie Bank Anglii bardzo elastycznie reguluje rynek pieniężny, co stwarza z jednej strony większe możliwości uelastyczniania sytuacji wewnętrznej, ale także wzrost ekspansji międzynarodowej.

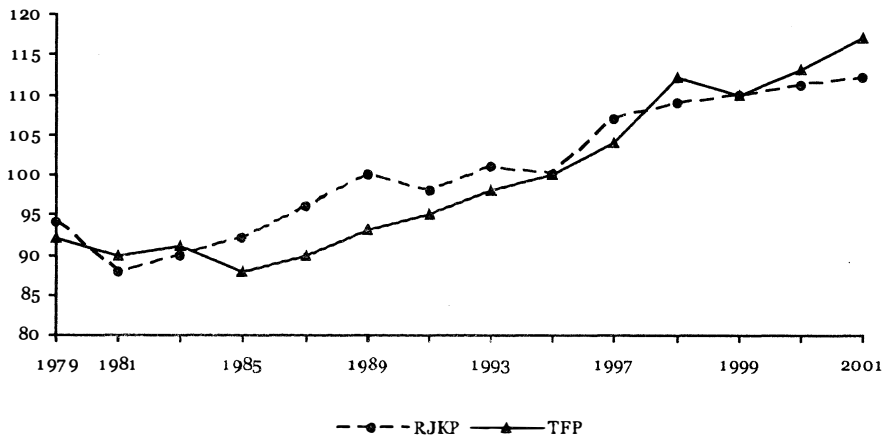
przypadku jako zjawisko długookresowe, gdyż z wyjątkiem początku lat 90. tendencja ta została utrzymana aż do roku 2000.



**Wykres 7.9.** Zyskowność eksportu i relatywne ceny w eksporcie (1995 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Utrzymanie wzrostu produktywności pozwala na wzrost konkurencyjności i zwiększenie udziału eksportu w wymianie, pod warunkiem że redukcja relatywnych cen w eksporcie (co niewątpliwie miało miejsce w krótkim okresie) nie byłaby wyższa niż wzrost kosztów płac (wskaźnik RJKP byłby mniejszy od jedności). Wykres 7.10 pokazuje, że sytuacja taka miała miejsce na początku lat 80. i w drugiej połowie lat 90.



**Wykres 7.10.** Relatywne płace i produktywność w Wielkiej Brytanii (1995 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Wzrost produktywności, podobnie jak wzrost płac realnych, był bardzo wyraźny, a jego dynamika przewyższała zdecydowanie gospodarki USA czy Niemiec. Tempo wzrostu relatywnych płac było coraz szybsze i w połowie lat 90. przekroczyło wzrost produktywności, jednak JKP cały czas utrzymują się poniżej poziomu osiąganego w gospodarkach konkurujących. Z kolei redukcja płac została osiągnięta za pomocą obniżenia wartości funta (w latach 1981–97 spadek wyniósł około 48%) związanego z korzystniejszą sytuacją na brytyjskim rynku paliwowym.

Istotny wpływ na poziom konkurencyjności ma również współzawodnictwo pozacenowe. Jest to kategoria wielowymiarowa, zawierająca takie cechy, jak: jakość produkcji, niezawodność produktów, precyzja techniczna wykonania, wygląd produktów, serwis i zasady gwarancji, reklamę, marketing czy sieć dealerską. Miernikiem konkurencyjności pozacenowej jest wskaźnik relatywnej jakości eksportu (RQE) [Brech, Stout, 1981, s. 269–274].

Wielka Brytania może poszczycić się najwyższą jakością eksportu (QE) w przemyśle w latach 1978–2000 w stosunku do głównych konkurentów europejskich. Zmiany relatywnej jakości eksportu (RQE) świadczą jednak o spadku konkurencyjności brytyjskiej w tej kategorii przede wszystkim w stosunku do Włoch i Francji.

Zmiany RQE wynikały ze zmian kursu walutowego w stosunku do dolara USA w poszczególnych krajach. Zmiana wartości eksportu nie wpływała więc bezpośrednio na relacje jakościowe [OECD(m), wyd. różne]<sup>46</sup>. W badanym okresie funt umocnił się w relacji do franka francuskiego i lira, natomiast spadła jego wartość do marki niemieckiej. Mimo różnych możliwości oceny należy przyjąć, że gospodarka brytyjska utrzymywała główny kierunek ekspansji handlu zagranicznego, czyli bardzo szybki i wysoki wzrost jakości eksportu.

Pomocna w omówieniu potencjału i dynamiki innowacyjności jest analiza technicznej struktury gospodarki brytyjskiej w relacji do najpoważniejszych światowych konkurentów. Efektem tego typu badań jest ustalenie udziału przemysłów *high-tech* w globalnym eksporcie. Branże o wysokim poziomie technicznym przeznaczają większe środki na B+R zwiększając poziom konkurencyjności niecenowej. Im większa ilość nowych technik zostaje ucieleśniona w produktach, tym wyższy udział w eksporcie i wyższy popyt na tego typu dobra.

Oparta na określeniu intensywności badań (*research intensity*) analiza wpływu innowacyjności na konkurencyjność gospodarki pokazuje, że skutkiem wzrostu wydatków na B+R jest również wyższa efektywność procesowa i produktowa oraz wzrost relacji jakości do ceny. Wyeliminowane zostają przy tym problemy na linii produkt – proces technologiczny.

Na podstawie intensywności B+R można wyróżnić branże o wysokim (*high RDI*), średnim (*medium RDI*) i niskim (*low RDI*) poziomie wydatków. Analiza

---

<sup>46</sup> Nieco inne wyniki daje metoda nie zawierająca zmian kursu walutowego. Przyjąć należy, że kurs walutowy jest identyczny dla całego okresu jak w roku bazowym. Obliczony w ten sposób wskaźnik (ARQE – *adjusted relative quality of exports*) dla tego samego okresu wynosi: Francja 8,0, Włochy 10,3 i Niemcy – 24,0. Eksport brytyjski umocnił się w relacji do Francji i Włoch, a pogorszył się do Niemiec. Obliczenia na podstawie: [ODCE(f), Paris, wyd. różne].

konkurencyjności międzynarodowej poszczególnych grup pozwala odpowiedzieć na pytanie dotyczące poziomu innowacyjności gospodarki brytyjskiej oraz możliwości jej długookresowego rozwoju.

Rozwój gospodarczy w tym wypadku definiowany jest jako wszelkie zmiany struktury technicznej i produkcyjnej gospodarki przyspieszające wzrost dochodu narodowego i stopy życiowej społeczeństwa. Zmiany te zależą od czynników społecznych, zdolności produkcyjnych i handlowych oraz uwarunkowań historycznych. Hollis Chenery wyodrębnia kilka takich czynników [Chenery, 1979, s. 6]:

- 1) zmiany popytu przy wzroście dochodu (prawo Engla);
- 2) akumulacja kapitału rzeczowego i ludzkiego jako czynnik niezbędny do wzrostu produktu *per capita*;
- 3) dostępność do technologii (transfer techniki);
- 4) możliwości prowadzenia wymiany międzynarodowej.

Wzrost produkcji poszczególnych sektorów gospodarki analizowany jest za pomocą zmian w poziomie i strukturze wydatków (popytu). Stopa wzrostu produktu i wydajność pracy wyznaczane są za pomocą następujących czynników podażowych [Syrquin, 1986, s. 229–230]: zmian nakładów, akumulacji kapitału, wzrostu zatrudnienia, wzrostu efektywności czynników w sektorach, produktywnością całkowitą (TFP), alokacji zasobów w poszczególnych sektorach.

Zagregowany wzrost produktywności będzie więc zależny od produkcji w obrębie poszczególnych sektorów i branż, czyli struktury gospodarki [Syrquin, 1986, s. 231]<sup>47</sup>.

Wielka Brytania w okresie 1979–2000 charakteryzowała się wysoką dynamiką zmian strukturalnych. Ich istotą było odejście od gospodarki industrialnej, w której dominowały branże o niskim poziomie technicznym, i przejście do gospodarki usługowej i branż z największym udziałem przemysłów wysokiej techniki. Proces ten kształtowało wiele czynników: nowe kierunki polityki gospodarczej związane z wprowadzaniem ekonomii podażowej, zmiany na rynku paliwowym, nowa struktura handlu zagranicznego czy zmiany w poziomie dochodów i strukturze popytu na rynku krajowym. Odrębny, ale równie istotny był

<sup>47</sup> Produkcja każdego z sektorów opisana jest inną funkcją produkcji (przy stałych przychodach skali dla kapitału i pracy):  $V_i = F^i(K_i, L_i, t)$  lub wykorzystując relację  $\frac{K}{L} = k$ :  $y_i = F^i(k_i, t)$ . Stopa wzrostu TFP przebiega przy stałej stopie dla kolejnych okresów. Dla każdego z sektorów stopy zmian produktu, nakładów i TFP równają się:  $G_{V_i} = \alpha_i G_{K_i} + (1 - \alpha_i) G_{L_i} + \lambda_i$ , gdzie:  $\lambda$  – stopa wzrostu TFP,  $G$  – stopy wzrostu produktywności odpowiednich czynników i sektorów. Jeżeli  $G_{y_i} = \alpha_i G_{k_i} + \lambda_i$ , gdzie  $G_{y_i}$  – stopa wzrostu wydajności pracy. Wprowadzając zależność, że  $G_k = G_h + G_y$  ( $h$  – współczynnik kapitałochłonności), otrzymamy:  $G_{y_i} = \frac{\alpha_i}{1 - \alpha_i} G_{h_i} + \frac{\lambda_i}{1 - \alpha_i}$ . Do obliczenia wzrostu TFP wykorzystuje się wzrost produktu

i nakładów w kolejnych okresach oraz estymację elastyczności kapitału  $\alpha$ . Parametr ten jest zgodny z założeniem stałych przychodów skali, a elastyczności nie są równe udziałom czynników produkcji w wartości dodanej. Zastępując parametr elastyczności  $\alpha$  stopą wzrostu TFP ( $\lambda_i$ ), otrzymamy krótkookresowy model odnoszący się do egzogenicznego wzrostu TFP wynikającego ze zmian produktu i wzrostu wydajności pracy.



również wzrost innowacyjności technicznej niektórych branż przemysłu przetwórczego i usług, przede wszystkim finansowych.

**Tabela 7.12.** Udział branż *high-tech* w eksporcie

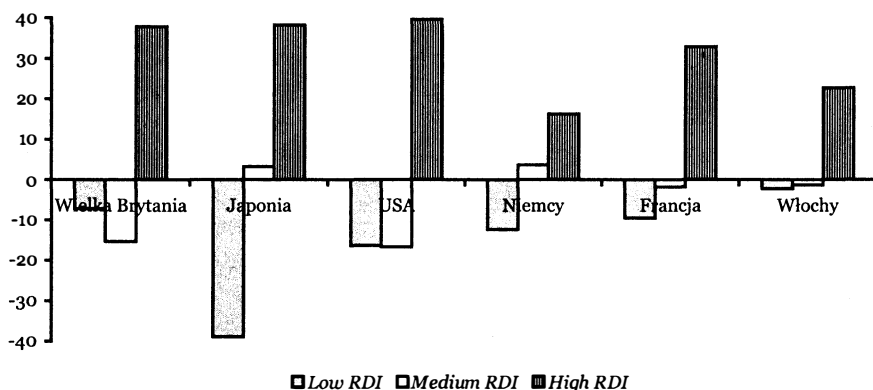
Kraj	Technologiczny bilans płatniczy, 2001		Udział w eksporcie, 2001 <sup>A</sup>		Wskaźnik pokrycia handlu, 2001 <sup>B</sup>	
	należności	płatności	przemysł przetwórczy	<i>High RDI</i>	<i>High RDI</i>	<i>Medium RDI</i>
Wielka Brytania	17 104,9	7 713,2	6,44	9,82	100	84
Niemcy	13 896,1	20 606,5	13,96	10,87	104	184
Francja	3 196,4	2 695,3	7,28	7,00	112	115
USA	38 668,0	16 389,0	16,90	24,24	95	69
Japonia	9 816,3	4 113,5	9,82	11,43	151	365

Legenda: A – OECD = 100, B – relacja eksport / import.

Źródło: [OECD(g), 2003, s. 74–75].

Tabela 7.12 pokazuje, że w Wielkiej Brytanii występuje tendencja do przewagi eksportu nad importem dóbr *high-tech* (podobnie jak w USA i Japonii). Ponadto zauważyć można prawie najniższy wśród grupy G7 udział eksportu przemysłu przetwórczego (wyższy tylko od zanotowanego we Włoszech) przy rosnącym udziale usług oraz mocną pozycję w eksporcie produktów *high-tech* (przy wyraźnej dominacji Niemiec, Japonii i USA).

Pod względem dynamiki rozwoju przemysłów *high-tech* Wielka Brytania znajdowała się na trzeciej pozycji (za USA i Japonią) w świecie i na pierwszym miejscu w Europie. Istotny z punktu widzenia konkurencyjności międzynarodowej jest fakt, że kierunek ekspansji dotyczy branż o wysokim poziomie wykorzystania postępu technicznego. Inną tendencją jest znaczny spadek udziału branż o średnim i niskim poziomie technologicznym (zob. wykres 7.11).



**Wykres 7.11.** Zmiany udziału branż *high-tech* w eksporcie (1978–2000, w %)

Źródło: [OECD(g), wyd. różne, tab. 56, 57].

W przypadku przemysłów *high-tech* wartość wymiany handlowej z zagranicą podwoiła się w latach 80. (w okresie 1979–90 wzrastała rocznie o prawie 10%). Było to podstawową przyczyną złagodzenia problemów w bilansie płatniczym oraz unowocześnienia struktury i w dłuższej perspektywie zwiększenia elastyczności gospodarki. Przedsiębiorstwa zmieniające branże na bardziej nowoczesne uzyskiwały wyższą wydajność i większe zyski, co przełożyło się na większe możliwości inwestycyjne zarówno wymierne jak i niewymierne (również większe środki przezywano na działalność B+R).

Pogorszenie sytuacji na rynku paliwowym, redukcja nadwyżki w przepływach niewidzialnych oraz wzrost deficytu w rachunku bieżącym to główne skutki zmian w handlu zagranicznym Wielkiej Brytanii. Dodatkowo podkreślić należy wzrost importu (co ważne importu inwestycyjnego i głównie w branżach *high-tech*) przy niewielkim spadku eksportu. Gospodarka brytyjska uzależniała się coraz bardziej od korporacji transnarodowych. Z jednej strony dało to większe możliwości inwestycyjne, z drugiej zaś wymusiło większe uelastycznienie gospodarki i zmniejszyło znaczenie wewnętrznych instrumentów polityki gospodarczej.

Z punktu widzenia zmian strukturalnych w przemyśle przetwórczym (jako głównego obszaru innowacyjności) oraz przesunięć w źródłach i kierunkach finansowania innowacji technicznych i technologicznych, czynnikami decydującymi o postępie technicznym są zmiany procesowe i produktowe zmierzające do wzrostu efektywności. Tego typu innowacje mierzone są za pomocą ogólnego poziomu nakładów przeznaczonych na rozwój techniczny (relacja nakładów na B+R do wielkości sprzedaży). Poziom wydatków decyduje o poziomie efektywności metod produkcji, których ostatecznym rezultatem jest wzrost relacji jakości dóbr do ich relatywnych cen.

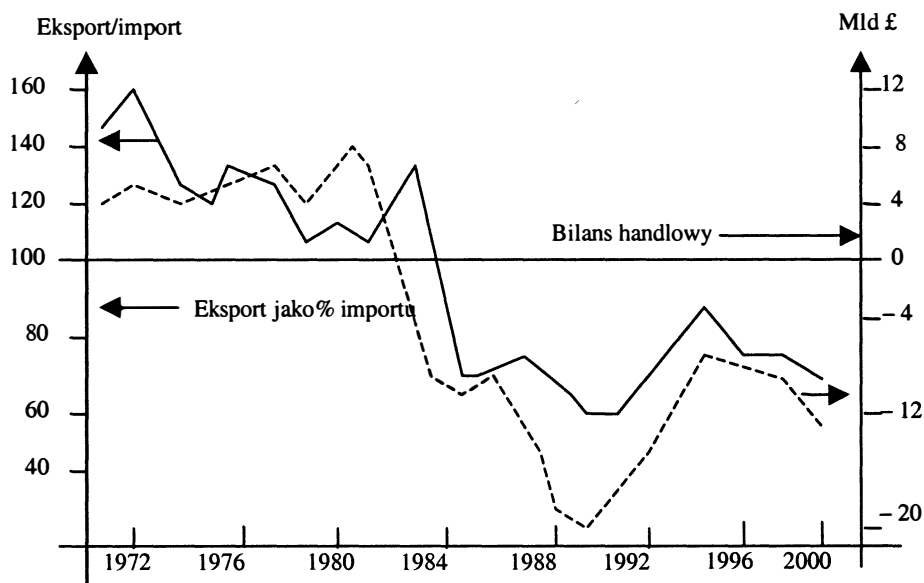
### 7.3. Zmiany w charakterze postępu technicznego a zdolność konkurencyjna gospodarki brytyjskiej

Zmiany struktury gospodarki odzwierciedlające wzrost poziomu innowacyjności ujmowane są przez pryzmat zachowania się branż *high-tech* w procesie produkcji, eksporcie, imporcie i konsumpcji. W gospodarce brytyjskiej znacząco wzrósł udział towarów przemysłowych kosztem paliw, rud metali, surowców rolnych i artykułów spożywczych. Wiąże się to z dynamicznym rozwojem branż, do których należą sektory *high-tech* cechujące się kreowaniem rosnącego popytu na rynkach międzynarodowych.

Dane pokazują, że w połowie lat 80. nastąpił gwałtowny spadek udziału przemysłu przetwórczego w PKB. Podobne wyniki można zauważyć zestawiając saldo bilansu płatniczego z popytem wewnętrznym na produkty tego przemysłu (zob. wykres 7.12)<sup>48</sup>. Od roku 1972 następował powolny spadek relacji eks-

<sup>48</sup> Udział przemysłu przetwórczego w PKB wynosił ponad 30% w roku 1960, 23,1% w roku 1992 oraz 19,2 w roku 2000. Największy spadek zanotowano w latach 1976–84, gdy wprowadzenie zasad thatcherizmu spowodowało spadek o ponad 6%.

port/import, natomiast bilans wymiany zagranicznej przemysłu przetwórczego zmniejszył się z ponad 5,5 mld £ nadwyżki w roku 1980 do 17,3 mld £ deficytu w roku 1989 i ponad 12 mld £ w roku 2000. Nie jest to zjawisko charakterystyczne tylko dla Wielkiej Brytanii, podobnie działo się w większości krajów wysoko rozwiniętych.



**Wykres 7.12.** Bilans handlowy przemysłu przetwórczego

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(c), wyd. różne].

Można wyodrębnić kilka czynników, które doprowadziły do spadku konkurencyjności przemysłu przetwórczego [Mayes, Soteri, 1997, s. 382]:

- niedostateczna ilość inwestycji;
- rosnąca tendencja do kumulowania krótkookresowych zysków nie była odpowiednio wykorzystywana w długim okresie, to znaczy nie przełożyła się na zwiększenie skłonności do inwestowania;
- słaby system edukacji i szkoleń, który nie wychodził naprzeciw ilościowemu i jakościowemu zapotrzebowaniu przedsiębiorstw na nowych pracowników;
- brak konsekwentnej polityki przemysłowej rządu, który w połowie lat 80. odszedł od wsparcia finansowego przedsiębiorstw w działalności B+R;
- niedostateczne zaangażowanie instytucji finansowych w przedsiębiorstwa mogące konkurować i rozwijać się zarówno na rynku wewnętrznym i międzynarodowym;
- skuteczne bariery handlowe w krajach – importerach brytyjskiej produkcji;
- lepsza organizacja i działalność konkurencyjnych przedsiębiorstw zagranicznych.

Spadek znaczenia przemysłu przetwórczego nie byłby tak istotny, gdyby wzrost udziału innych branż neutralizował ten efekt. Krótkookresowa polityka gospodarcza prowadząca do wzrostu wymiany handlowej i wyższego poziomu przepływów kapitałowych rozpoczęła proces zastępowania dochodów ze sprzedaży dóbr wysokodochodowych (ropa naftowa) przez długookresowe inwestycje bezpośrednie i portfelowe.

Najistotniejszym jednak elementem było znalezienie możliwości zastąpienia spadku dochodowości przemysłu przetwórczego przez inne branże, co nie zawsze było możliwe. Specjalnie do tego celu powołany Komitet Izby Lordów przedstawił trzy rodzaje zagrożeń związanych z substytucją branż i sektorów przemysłu przetwórczego [Mayes, Soteri, 1997, s. 383]:

- 1) wartość dodana w eksporcie przemysłu przetwórczego była trzykrotnie wyższa niż w usługach; 1% spadku eksportu w przetwórstwie wymagał 3% wzrostu eksportu w usługach;
- 2) eksport usług nie mógł rosnąć wystarczająco szybko, aby skompensować spadek eksportu przemysłu przetwórczego;
- 3) przemysł przetwórczy kupował ponad 20% wartości usług tworzonych w gospodarce, więc także usługi odczuwały spadek jego znaczenia.

Zauważyć można brak przekonania odnośnie możliwości zastąpienia przemysłu przetwórczego przez wzrost udziału innych branż w bilansie płatniczym, co determinowało spadek stopy wzrostu w gospodarce. Przemysł przetwórczy wykazywał stały spadek konkurencyjności międzynarodowej, która nie mogła być wzmacniana przez wzrost konkurencyjności cenowej opartej na kursie walutowym. Jest to o tyle istotne, że przemysł przetwórczy odgrywał ogromną rolę w wymianie zagranicznej. W roku 1991 jego eksport wynosił dwa i pół raza więcej niż usług i ponad dziesięć razy więcej niż branży paliwowej (tylko IPD osiągały podobny poziom, czyli około 35% całości eksportu). Struktura eksportu przy takim poziomie agregacji jest bardzo podobna do tej z połowy lat 80. IPD i w mniejszym stopniu przemysł przetwórczy zwiększały swoje udziały, podczas gdy usługi i branża paliwowa je zmniejszały.

David Mayes zauważa pewną asymetrię w procesie zmian, która oznacza szybszy spadek znaczenia niektórych dziedzin (mających trwałe charakter) niż wzrost innych. Uniemożliwia to substytucję między różnymi częściami gospodarki. Jedną z głównych przyczyn tego zjawiska jest zmiana udziału, a także sposobów odtwarzania kapitału rzeczowego i ludzkiego. Kapitał rzeczowy zużywa się znacznie szybciej niż tworzy się jego nowy zasób w wyniku nowych inwestycji. Zmiany w kapitale ludzkim determinowane są natomiast wzrostem bezrobocia oraz wymagają wprowadzenia procesów przekwalifikowania pracowników branż schyłkowych [Mayes, 1987, s. 47–56].

Główną przyczyną, dla której przemysł przetwórczy odgrywa tak ważną rolę w gospodarce, jest wysokie tempo wzrostu produktywności i możliwości kreowania innowacji (ponad 90% innowacji w gospodarce brytyjskiej w latach 80. tworzonych było w przemyśle przetwórczym). Porównując wydajność pracy do

sektora małych i średnich przedsiębiorstw łatwo taką zależność zauważyć (zob. tabela 7.13). Przemysł przetwórczy charakteryzuje się ponadto najwyższym poziomem aktywności badawczo-rozwojowej, mierzonej sumą wydatków na B+R [Patel, Pavitt, 1987, s. 2–3].

**Tabela 7.13.** Wydajność pracy w sektorach (średnia roczna stopa wzrostu)

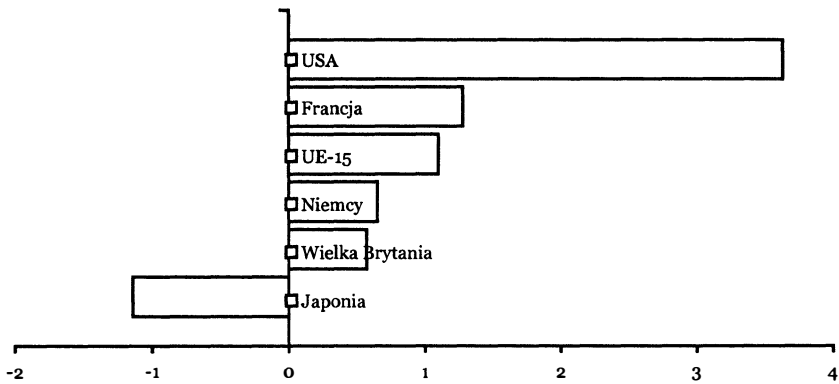
	USA	Japonia	UE	Wielka Brytania
Sektor przedsiębiorstw				
1973–79	0,0	2,9	2,3	1,6
1980–89 (Thatcheryzm)	0,8	3,0	1,8	2,1
1990–99	2,1	3,2	1,4	2,6
Przemysł przetwórczy				
1973–79	1,4	5,5	4,0	1,7
1980–89 (Thatcheryzm)	3,6	5,5	3,1	4,7
1990–99	2,8	3,7	2,2	4,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [CSO(f), wyd. różne, s. różne; Eurostat Yearbook, wyd. różne].

Pod koniec lat 80., kiedy boom gospodarczy dobiegał końca, wydajność pracy w przemyśle przetwórczym rosła w tempie 4,7% rocznie, co było swego rodzaju cudem gospodarczym. Pojawił się on z dwóch powodów. Po pierwsze w latach 1973–79 tempo wzrostu wynosiło tylko 1,7%, po drugie w Europie Zachodniej wskaźnik ten utrzymywał się na poziomie 3,1% (tylko Belgia charakteryzowała się szybszym tempem wzrostu wydajności niż Wielka Brytania). Tendencja ta utrzymała się aż do końca lat 90., gdy wydajność w przemyśle przetwórczym był dwukrotnie wyższa niż w Unii Europejskiej. Podobnie relacja ta wyglądała w całym sektorze przedsiębiorstw [CSO(f), 1989].

Całkowite realne dochody przemysłu przetwórczego zależały od produkcji i zmian relatywnych cen. W latach 1979–99 ceny spadły przy wzroście produkcji (12,2%), wpływając na nieznaczną obniżkę dochodów. Całkowite realne zyski wzrosły o 44%, podczas gdy zagregowane płace realne zmniejszyły się o 5% (dla pracowników, którzy utrzymali zatrudnienie, płace realne wzrosły o 28%). Relacjom tym odpowiada tempo zmian zysku na jednostkę zainwestowanego kapitału. Warto również zaznaczyć, że następowało w tym samym okresie przesunięcie zatrudnienia z branż o niskim poziomie techniki do branż *high-tech*, w jeszcze większym stopniu generowało wzrost wydajności (zob. wykres 7.13).

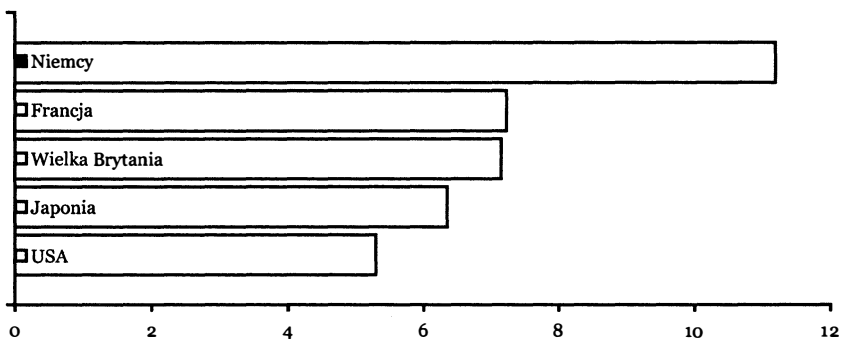
Wielka Brytania startująca z relatywnie niskiego poziomu zatrudnienia w branżach *high-tech*, dogoniła zarówno Niemcy, jak i USA (z wyjątkiem Francji). Odzwierciedla to tendencję do wzrostu znaczenia branż wysokiej techniki kosztem branż *low-tech*. Zjawisko to związane było ze wzrostem wymiany handlowej z krajami wysoko rozwiniętymi, w której wzrost konkurencyjności można osiągnąć jedynie za pomocą dóbr wysoko przetworzonych (zob. wykres 7.14).



**Wykres 7.13.** Stopa wzrostu zatrudnienia w branżach *high-tech* i *medium-tech* (1995–2000, % rocznie)

Źródło: [European Commission, 2002, s. 63].

Oprócz znacznego spadku zatrudnienia (głównie w branżach *low-tech*) i szybkiego wzrostu produktywności warto również odnotować niski poziom inwestycji kapitałowych w przemyśle przetwórczym oraz bardzo dynamiczny ich wzrost w sektorze usługowym. W okresie 1979–99 inwestycje w rolnictwie i w przemyśle wzrosły o ponad 17%. W tym samym czasie ich poziom w sektorze usługowym (dystrybucja, transport i komunikacja, finanse i inne) osiągnął 119,3%. W roku 1979 poziom inwestycji w obu sektorach był na podobnym poziomie, ale już w roku 1999 wydatki w usługach prawie trzykrotnie przewyższały wydatki inwestycyjne w przemyśle.



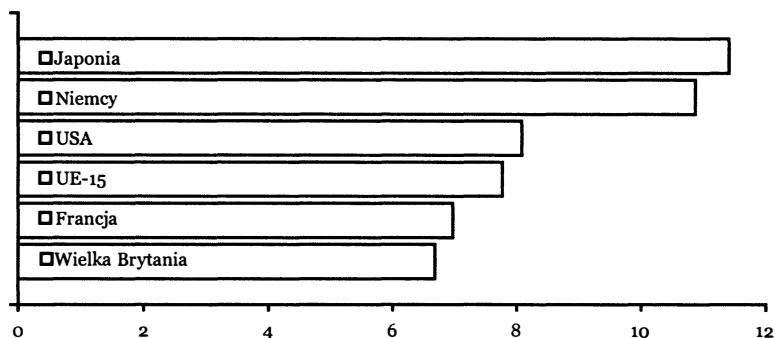
**Wykres 7.14.** Zatrudnienie w branżach *high-tech* i *medium-tech* (2000, % całości)

Źródło: [European Commission, 2002, s. 63].

W wysoko rozwiniętych krajach europejskich w latach 1980–2000 większość branż dóbr inwestycyjnych (z wyjątkiem sprzętu medycznego, chirurgicznego, telekomunikacyjnego, komputerowego oraz biurowego) osiągnęła niską stopę



wzrostu (poniżej 4,5%). W większości branż produkujących półprodukty wystąpił średni (4–7%) bądź wysoki, liczący powyżej 7%, wzrost produkcji. Z kolei w branżach dóbr konsumpcyjnych na czołową pozycję, z punktu widzenia stopy wzrostu, wysunął się sektor farmaceutyczny oraz produkujący napoje bezalkoholowe [OECD(p), 1996, s. 8–12].



Wykres 7.15. Udział wartości dodanej przemysłów *high-tech* (% produkcji ogółem, 2000)

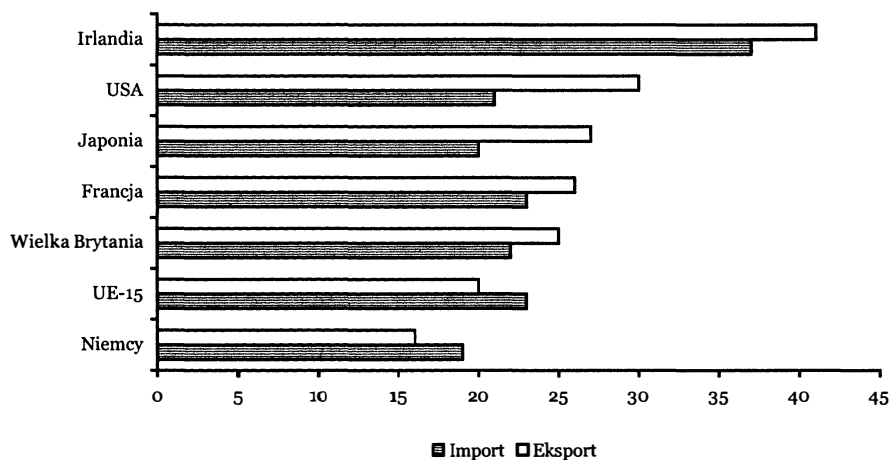
Źródło: [European Commission, 2002, s.62].

W gospodarce brytyjskiej tendencje do wzrostu znaczenia branż o wysokim poziomie technologii różnią się znacznie od europejskich. Zarówno poziom, jak i stopa wzrostu wartości dodanej w przemysłach *high-tech* i *medium-tech* stawia Wielką Brytanię w gronie outsiderów. Jednak różnica w stosunku do średniej europejskiej nie jest zbyt duża (zob. wykres 7.15).

W grupie *high-tech* nastąpiło zwiększenie produkcji z 12,1% PKB do 18,0% PKB w okresie od 1979 do 2000. Jest to wynik wzrostu znaczenia branży maszynowej (13,1%), lotniczej (9,3%) i farmaceutycznej (9,1% rocznie). Warto zaznaczyć, że nie zmniejszył się udział produkcji w PKB dla żadnej z branż. W grupie *medium-tech* wzrost dotyczył jedynie branży tworzyw sztucznych (4,9%), samochodowej (2,3% rocznie) oraz chemicznej (1,8% rocznie). Największy spadek odnotowano w branży produkującej środki transportu – bez lotnictwa i samochodów (–6,1%), hutnictwa żelaznego (–4,2%). W grupie trzeciej wzrost wykazały: branża spożywcza (2,7%), drzewna i papiernicza (1,9%) i włókiennicza (0,1%). W całym okresie wyraźny spadek zanotowano przede wszystkim w hutnictwie żelaznym (–51,2%), przemyśle stoczniowym (–11,3%) oraz wydobywczym (–6,1%). Dla porównania pod koniec lat siedemdziesiątych wzrost udziału produkcji w grupie *high-tech* wykazywała jedynie branża farmaceutyczna (6,1% rocznie), a w grupie *medium-tech* tylko chemiczna (5,2% rocznie) [CSO(f), wyd. różne].

Pod koniec lat 80. branże *low-tech* wytwarzały prawie połowę całkowitej wielkości produkcji gospodarki brytyjskiej, z czego około 36% stanowiła produkcja spożywcza, która jest bardzo heterogeniczna. Nie zmieniło się to zasadniczo

w ostatnim dwudziestoleciu. Cechą charakterystyczną tego okresu był gwałtowny spadek znaczenia przemysłu stoczniowego, wydobywczego i hutnictwa.



**Wykres 7.16.** Udział dóbr *high-tech* w eksporcie i imporcie (% handlu ogółem, 2000)

Źródło: [European Commission, 2002, s.54].

Przyczyn takiego stanu należy upatrywać w dojrzewaniu gospodarki brytyjskiej w fazie industrialnej i przechodzeniu do fazy postindustrialnej. Podobne wyniki otrzymamy porównując zmiany udziału poszczególnych grup w eksporcie (zob. wykres 7.16). Udział grupy *high-tech* wyniósł około 18% (1971), czyli o ponad 6% więcej niż w produkcji. Stopa wzrostu eksportu była znacznie wyższa niż produkcji (*high-tech* stanowi około 30% całego brytyjskiego eksportu).

W latach 70. wzrost udziału w eksporcie branż *high-tech* widoczny był jedynie w przemyśle maszynowym (2,6%) oraz lotniczym (3,9%), zaś spadek w farmaceutycznym (-1,5%) oraz elektromaszynowym (-1,0%). W latach 80. wszystkie te branże odnotowały dynamiczny wzrost: przemysł maszynowy (12,1%), elektromaszynowy (8,0%), farmaceutyczny (6,0%) oraz lotniczy (1,4%). W latach 90. tendencja wzrostowa najbardziej widoczna była w branży farmaceutycznej (8,1%) i lotniczej (5,9%). W latach 90. wzrost pojawił się w branży farmaceutycznej, lotniczej i maszynowej [CSO(f), wyd. różne].

W grupie *medium-tech* w latach 70. najszybszy wzrost odnotował przemysł chemiczny (4,6%). Pozostałe branże wykazywały nieznaczne spadki (jedynie przemysł tworzyw sztucznych zachował *status quo*). W latach 80. wszystkie znacznie zmniejszyły swoje znaczenie w eksporcie (hutnictwo żelazne o 9,2%, środków transportu - 8,5%). Wzrost utrzymały: przemysł chemiczny (3,5%) oraz przemysł tworzyw sztucznych (0,4%). W latach 90. tendencja ta została utrzymana, chociaż jej dynamika wyraźnie spadła [CSO(f), wyd. różne].

Grupa *low-tech* w dekadzie lat 70. miała cztery branże wzrostowe: spożywczą (0,6%), drzewną (4,2%), wydobywczą (5,7%) oraz stoczniową (2,2%).

W latach 80. tendencję tę utrzymała jedynie branża spożywcza (0,5%), a dołączyły do niej hutnictwo żelazne (4,0%) i branża papiernicza (2,5%). Największy regres dotyczył przemysłu wydobywczego (-5,7%) oraz drzewnego (-2,6%) [CSO(f), wyd. różne].

Zmiany udziału w eksporcie odzwierciedlają w pełni przesuwanie się znaczenia poszczególnych branż w produkcji przemysłowej, ale ich dynamika jest znacznie większa. Tempo wzrostu udziału w eksporcie branż *high-tech* było czterokrotnie szybsze w latach 80. niż dekadę wcześniej, natomiast spadek znaczenia *medium-tech* sześciokrotnie, a *low-tech* czterokrotnie szybszy.

Porównanie zmian w eksporcie i imporcie sugeruje, że grupa *high-tech* osiągnęła wyższą jakość produkowanych wyrobów i mogła większą ich część wysyłać za granicę. Porównanie to będzie jednak niekompletne, jeżeli nie uwzględni się zmian w imporcie.

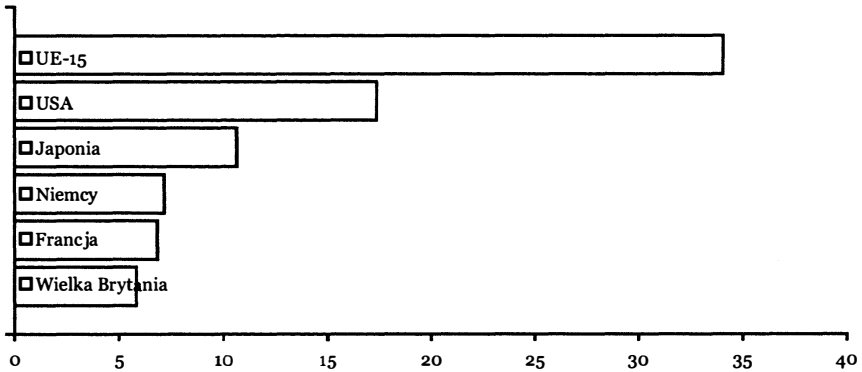
Udział grupy *high-tech* w imporcie wzrósł z 14,5% w roku 1971 do 23,5% w roku 2000, a jego wzrost był o 60% szybszy w latach 80. W latach 70. wszystkie branże tej grupy odnotowały wzrost udziału importu, którego dynamika była jeszcze wyższa w latach 80. (wyjątek stanowi przemysł lotniczy, gdzie spadek wyniósł 10,4%).

Przemysły *medium-tech* zwiększały swój udział w latach 70., aby w następnej dekadzie zanotować wyraźny spadek. Dotyczyło to branży środków transportu (6,4% rocznie w latach 80. i -8,5% w latach 90.) i hutnictwa nieżelaznego (odpowiednio -6,2% i -14,2%). Najszybszy wzrost odnotowały przemysły: samochodowy (11,3% i 4,9%), chemiczny (2,4% i 3,2%) i tworzyw sztucznych (2,6% i 4,5%) [CSO(f), wyd. różne].

Na początku lat 70. branże *low-tech* importowały ponad połowę całkowitej wielkości produkcji przemysłu przetwórczego, aby pod koniec lat 90. sprowadzać jedynie niecałe jej 40%. Spadek ten był dwukrotnie wyższy w latach 80. Największą obniżkę importu w latach 70. odnotowały branże: spożywcza (-6,7%), drzewna (-4,3%), a także papiernicza (-4,0%), natomiast w latach 80. i 90.: wydobywcza (-10,4%), hutnictwo żelazne (-6,1%), stoczniowa (-2,4%) i spożywcza (-2,5%). Łatwo zauważyć podobieństwo zmian eksportu i importu<sup>49</sup>. Zmianom struktury importu odpowiadają więc takie same przesunięcia w produkcji i eksporcie.

Wielka Brytania posiada obecnie duży udział dóbr *high-tech* w eksporcie gospodarki światowej (zob. wykres 7.17), jednak stopa wzrostu jest od początku lat 90. ujemna (zob. wykres 7.18) podobnie jak w większości krajów G7. Wzrost udziału eksportu *high-tech* mają jedynie kraje, w których poziom technologiczny był niski i obecnie występuje tam konwergencja technologiczna Irlandii i Finlandii.

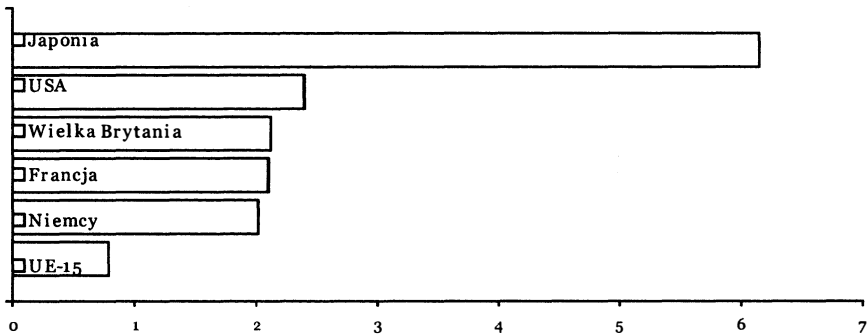
<sup>49</sup> Trzy wyjątki stanowią: przemysł lotniczy – wzrost eksportu i ogromny spadek importu, samochodowy – spadek eksportu i wzrost importu i podobnie, w grupie *low-tech*: hutnictwo żelazne.



- udział UE-15 zawiera eksport wewnątrz Unii.

### Wykres 7.17. Udział eksportu dóbr *high-tech* w eksporcie ogółem (% , 2000)

Źródło: [European Commission, 2002, s. 55].



### Wykres 7.18. Stopa wzrostu eksportu dóbr *high-tech* w eksporcie ogółem (% rocznie, 1995-2000)

Źródło: [European Commission, 2002, s. 55].

Grupa *high-tech* zwiększyła o ponad 63% udział w imporcie w latach 80. i 90., podobnie było w eksporcie, a także ponad dwukrotnie w produkcji. W latach 90. eksport wzrastał szybciej niż import (odwrotnie niż w latach 70. i 80.). Produkcja natomiast spadała w latach 70., by gwałtownie wzrosnąć w następnej dekadzie. Konsumpcja w latach 70. pozostała na relatywnie podobnym poziomie, aby wzrosnąć w latach następnych. Wyraźny wzrost konsumpcji dotyczył przemysłu farmaceutycznego (6,8%) i elektromaszynowego (12,4%), czyli branż *high-tech*. Pozostałe branże tej grupy wykazujące spadek w latach 70. także zwiększyły, chociaż w mniejszym stopniu, swoje udziały w całkowitej konsumpcji.

Branże *high-tech*, zarówno w produkcji, eksporcie, imporcie i konsumpcji, znacznie szybciej zwiększały swoje znaczenie w latach 80. niż w 70. i 90. Naj-

wyższą dynamiką charakteryzowały się zmiany w eksporcie (podobnie jak w branżach *medium-tech*). Natomiast w grupie *low-tech* największe wahania można zaobserwować w imporcie i konsumpcji.

W przemyśle *high-tech* wszystkie państwa zanotowały szybszy przyrost eksportu niż produkcji. Wielka Brytania była jedynym krajem, w którym przyrost importu był bardziej dynamiczny niż produkcji, natomiast udział konsumpcji zwiększał się szybciej jedynie w Japonii, gdzie produkcja także rosła najszybciej.

W grupie *medium-tech* eksport spadał najszybciej w USA i Wielkiej Brytanii wykazując różną dynamikę zmian. Udział produkcji *low-tech* spadał we wszystkich krajach z wyjątkiem Włoch (wzrost konsumpcji). Wielka Brytania wykazała największy spadek produkcji i konsumpcji.

Wszystkie kraje wyraźnie przeszły z produkcji *low-tech* do *high-tech*, przy różnej dynamice zmian. Najszybciej proces ten postępował w Japonii, ale gospodarka brytyjska nie pozostawała daleko w tyle, gdyż zaobserwować można najszybszy spadek udziału dziedzin *low-tech* i jeden z najbardziej dynamicznych przyrostów produkcji w branżach *high-tech*.

Zmiany strukturalne spowodowały również istotne przesunięcia w sposobie i strukturze finansowania innowacji. W roku 1999 w sektorze przedsiębiorstw wydatki na B+R stanowiły 1,7% PKB (11,1 mld £). Zmniejszenie ich poziomu wynikało z ponad 10% spadku wydatków w sektorze militarnym. W sektorze cywilnym BERD pozostał na podobnym poziomie (przy 7% wzroście w branży chemicznej i farmaceutycznej).

Intensywność wydatków na B+R skoncentrowała się w czterech branżach: elektronicznej, chemicznej, farmaceutycznej i lotniczej (74% wszystkich wydatków w roku 1999). Relacja nakładów na B+R w stosunku do sprzedaży pozostaje na niezmiennym poziomie od roku 1986 i wynosi około 2,5%. Wzrost wydatków zaobserwować można głównie w branżach chemicznej i farmaceutycznej. Pozostałe, oprócz elektronicznej i lotniczej, utrzymują stopę wydatków na stabilnym, ale niskim poziomie. Świadczy to o utrzymywaniu się tendencji do specjalizacji Wielkiej Brytanii w produkcji *high-tech*.

Intensywność wydatków na B+R jest w Wielkiej Brytanii niższa niż we Francji i USA, ale wyższa niż w Japonii i Niemczech (zob. tabela 7.14). Dane bardziej szczegółowe pokazują, że najszybszy wzrost wydatków na B+R zanotowano w branżach wysokiej technologii, które cechują się jednocześnie rosnącym popytem na rynkach światowych w ostatnich kilkunastu latach. Wśród czterech najbardziej dynamicznych branż najszybszy wzrost wydatków zanotowały przemysły: farmaceutyczny (24,1%), elektroniczny (23%), lotniczy (19,1%) i chemiczny (8,2%), dwa z nich (farmaceutyczny i chemiczny) powiązane są z silnym wzrostem popytu w sektorze usług ochrony zdrowia. Dwa pozostałe osiągają korzyści wynikające ze wzrostu popytu na usługi przemysłowe związane z „elektronizacją” (sprzęt komputerowy i telekomunikacyjny) oraz wzrostu ekspansji sektora transportowego.

**Tabela 7.14.** Intensywność wydatków na B+R w krajach wysoko rozwiniętych

Branża	USA		Japonia		Francja		Niemcy		W. Brytania	
	1979	1999	1979	1999	1979	1999	1979	1999	1979	1999
<i>High-tech</i>	11,1	9,8	4,3	7,1	7,4	8,1	4,1	7,9	7,2	7,9
<i>Medium-tech</i>	2,4	2,1	1,7	2,8	1,8	2,3	2,0	3,4	1,6	2,4
<i>Low-tech</i>	0,3	0,2	0,4	0,7	0,3	0,1	0,2	0,6	0,2	0,4

Źródło: [OECD(h), wyd. różne].

Stagnacja dotyka z kolei branż, w których nastąpiła istotna zmiana w gustach konsumentów, w ochronie zdrowia (spadek spożycia napojów alkoholowych i tytoniu) i w ochronie środowiska (produkcja futer naturalnych) oraz tych, w których nastąpił wzrost udziałów rynkowych u zagranicznych konkurentów (sprzęt muzyczny, sportowy, zabawki) i charakteryzujących się dużym zużyciem surowców naturalnych (stoczniowy).

Porównanie inwestycji w B+R i wymiany handlowej nie jest jednak tak jednoznaczne. Bilans handlowy uwzględnia takie czynniki, jak wzrost konsumpcji krajowej, wydajność pracy, kurs walutowy czy wzrost konkurencyjności zagranicznej. Wielka Brytania w roku 1999 osiągnęła relatywną nadwyżkę w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym (729 mln £) oraz lotniczym (938 mln £), czyli w branżach, w których wydatki na B+R są relatywnie wysokie (będąca w podobnej sytuacji branża elektroniczna wykazała się deficytem 4180 mln £). Jedyną dziedziną z grupy *low-tech*, która wykazuje dodatni bilans handlowy jest przemysł spożywczy z nadwyżką 308 mln £ [HMSO(d), 1996, s. 54; CSO(f), 1999, s. 396–401].

Należy wskazać również na branże o przewadze technologicznej, a także na kierunki zmian technologicznych poszczególnych sektorów. Porównanie sektorowej przewagi technologicznej oparte jest na amerykańskiej klasyfikacji patentów (zob. tabela 7.15).

**Tabela 7.15.** Sektorowa przewaga technologiczna w Wielkiej Brytanii

Branża	RTA <sup>1</sup>			
	1963–68	1973–78	1983–88	1993–1998
Farmaceutyczna	0,87	1,92	1,96	2,01
Chemiczna	1,03	1,05	1,09	1,11
Mechaniczna	1,02	1,03	1,02	1,04
Samochodowa	1,99	1,01	0,97	0,82
Maszyny elektryczne	1,22	0,94	0,85	0,83
Elektroniczna	1,03	0,68	0,71	0,82
Telekomunikacyjna	1,02	1,00	1,40	0,97
Przetwórstwo surowców	0,68	0,87	0,92	0,95
Militarna	1,28	1,05	0,91	0,73

Legenda: 1 – wskaźnik RTA (*Revealed Technology Advantage*) – udział kraju w patentach technologicznych zarejestrowanych w USA w relacji do wszystkich patentów USA.

Źródło: [Patel, 1995, s. 42; SPRU, Database, 2002].

Dane z tabeli 7.15 korespondują ze wskaźnikami odzwierciedlającymi konkurencyjność handlu zagranicznego (głównie technologiczny bilans płatniczy).



W obu przypadkach wszystkie kraje posiadają branże konkurencyjne (lub nie-konkurencyjne) technologicznie. Wielka Brytania wykazuje relatywnie większą przewagę technologiczną w branżach, w których wskaźnik RTA jest wyższy od jedności [Patel, Pavitt, 1988, s. 35–45]<sup>50</sup>.

Branżowa przewaga technologiczna oparta jest na dwóch źródłach. Pierwsze to specyficzny dla każdego kraju mechanizm zmian preferowany przez poszczególne firmy. Drugie to kwalifikacje dostępne w przedsiębiorstwach czy regionach pozwalające na zróżnicowanie zdolności technologicznych i rynkowych. Oba czynniki działają równocześnie w krajach wysoko rozwiniętych, prowadząc do zmian w wydatkach na B+R i mechanizmie postępu technicznego.

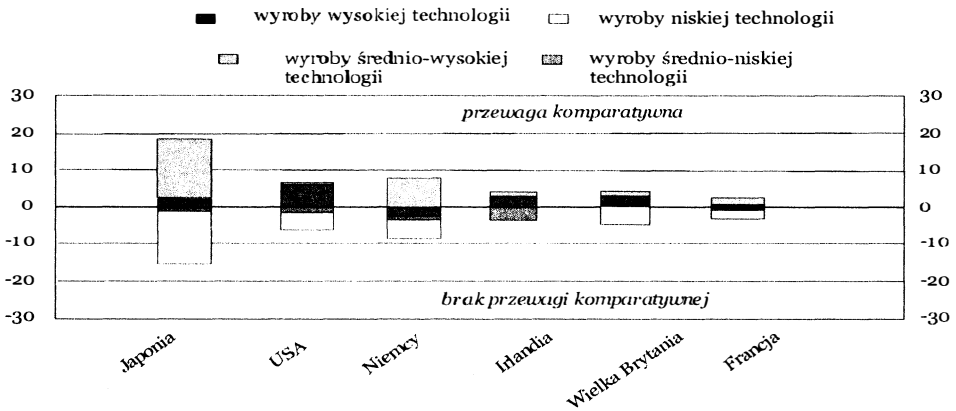
Dominacja przemysłu farmaceutycznego w działalności innowacyjnej jest znacząca. Przedsiębiorstwa tej branży tworzą ponad 37% wszystkich inwestycji w B+R (w roku 1999 w porównaniu do 1998 ich wydatki wzrosły o ponad 10%). Dwadzieścia największych przedsiębiorstw brytyjskich ponosi 75% wszystkich nakładów na B+R. Wydatki na postęp techniczny jako specyficzny typ inwestycji w kapitał niewidzialny dają wymierny efekt w postaci wyższej innowacyjności technicznej poszczególnych przedsiębiorstw. Tworzą przewagę konkurencyjną przez utrzymywanie i chronienie wiedzy technicznej (patenty, licencje). W efekcie stają się bardziej rentowne i zyskowe, co z kolei decyduje o poziomie rozwoju całej gospodarki.

Zmiana struktury produkcyjnej i technicznej doprowadziła do przesunięcia znaczenia poszczególnych branż i sektorów. Nastąpiło wyraźne dążenie gospodarki brytyjskiej do osiągnięcia fazy postindustrialnej, co spowodowało wzrost znaczenia sektora usługowego oraz spadek udziału przemysłu. Dodatkowym elementem tego procesu była zmiana w innowacyjności przedsiębiorstw. Wzrost dominacji branż wysokiej technologii wpłynął na podniesienie konkurencyjności w stosunku do innych wysoko rozwiniętych krajów. Zmiany struktury nie wpłynęły na ogólny poziom innowacyjności, ale spowodowały wzrost znaczenia tych branż, których wydatki na postęp techniczny są wysokie, a sposoby wdrażania nowych rozwiązań technicznych i technologicznych bardziej efektywne.

Ocena potencjału innowacyjnego w aspekcie wyższej konkurencyjności wymaga uwzględnienia danych i wskaźników dotyczących zmian w strukturze handlu zagranicznego i bilansach wyrobów pogrupowanych według stopnia ich zaawansowania technologicznego [Bieńkowski, 1995; Larsen, 2000]. Dzieje się tak, ponieważ miary konkurencyjności bazujące na tym kryterium odzwierciedlają względny poziom rozwoju kraju. Ponadto miary konkurencyjności, jak np. udziały w handlu międzynarodowym czy stan bilansu w poszczególnych grupach, pokazują w sposób pośredni stopień elastyczności struktur gospodarczych i ich adekwatność względem zmian zachodzących w strukturze popytu światowego. Jeżeli więc dany kraj jest w stanie utrzymać lub zwiększyć swój udział

<sup>50</sup> Przewaga relatywna nie oznacza przewagi absolutnej. Przykładowo: Wielka Brytania posiadała w latach 1984–88 wyższy RTA niż Niemcy (1,0 w Wielkiej Brytanii, 0,8 w Niemczech), jednak absolutny udział Niemiec w patentach amerykańskich (32,72%) jest wyraźnie wyższy niż w Wielkiej Brytanii (14,67%).

w wymianie wyrobów wysokiej techniki, oznacza to nie tylko jego konkurencyjność w tych dziedzinach gospodarki, ale także wskazuje na zdolność do dokonywania dostosowań strukturalnych. Świadczyć to może także o współtworzeniu nowych struktur podaży i popytu oraz poszerzaniu bazy dla rozwoju handlu wewnątrzgałęziowego [Bossak, Bienkowski, 2004, s. 40–44].

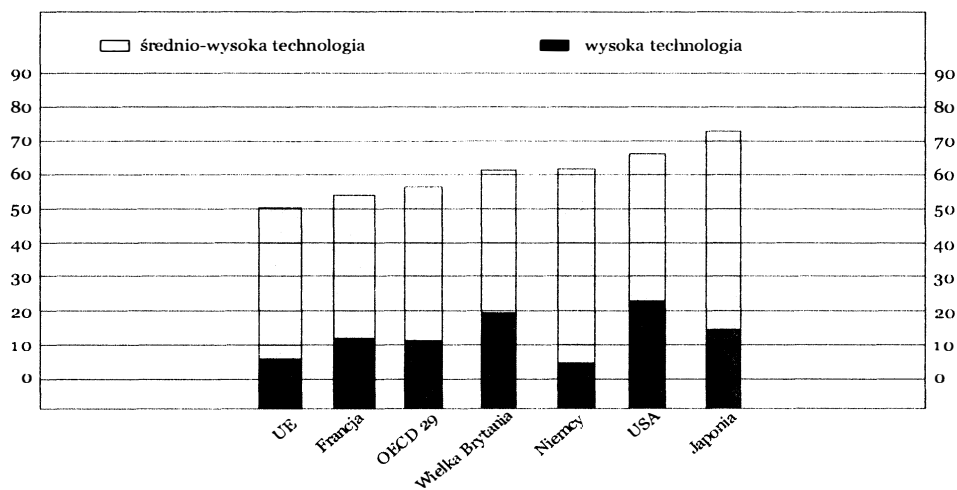


**Wykres 7.19.** Przewagi komparatywne krajów OECD według intensywności technologicznej (% handlu przemysłu przetwórczego, 1999)

Źródło: [OECD(h), 2002, s. 132–133].

Wielka Brytania posiada przewagi komparatywne w grupie wyrobów średnio wysokiej i średnio niskiej technologii (tj. wyrobów kapitałochłonnych i o dużym nasyceniu kapitału ludzkiego, jako efekt niższych kosztów pracy), nie ma ich natomiast wśród towarów niskiej technologii (zob. wykres 7.19).

Tak ukształtowane przewagi komparatywne dowodzą istnienia w Wielkiej Brytanii nowoczesnego modelu wymiany opartego na handlu międzynarodowym. Eksportuje ona głównie towary wysoko przetworzone, importuje natomiast towary technologicznie niezaawansowane. Taka komplementarność gospodarki zwłaszcza wobec rynku UE nie uzależnia brytyjskiego eksportu od wahań koniunktury, co dodatkowo wsparte ograniczeniami ilościowymi w zakresie towarów wrażliwych (tam, gdzie Wielka Brytania nie wykazuje przewagi komparatywnej) powoduje – przy wzroście importu inwestycyjnego i importu konsumpcyjnego – zwiększenie nadwyżki handlu zagranicznego. Ten zaś determinuje stan równowagi zewnętrznej. Zdynamizowanie brytyjskiego eksportu przez czynnik technologiczny może poprawić zauważalne korzystne tendencje (zob. wykres 7.20).



**Wykres 7.20.** Udział wyrobów wysokiej i średnio-wysokiej technologii w eksporcie przemysłu przetwórczego (1999)

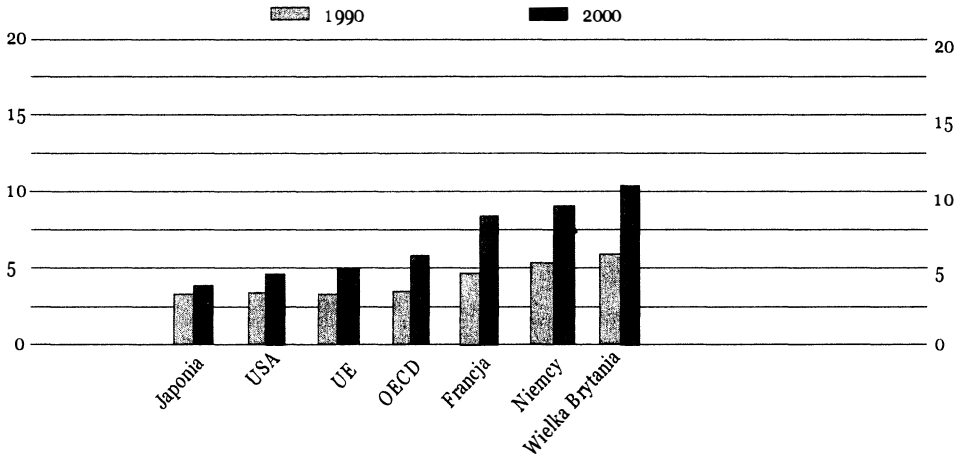
Źródło: [OECD(h), 2002, s. 135–136].

Udział wyrobów wysokiej i średnio wysokiej technologii w eksporcie przemysłu przetwórczego Wielkiej Brytanii wynosi ok. 60% (jeden z najwyższych wskaźników spośród krajów OECD), podczas gdy w Niemczech około 63%, a we Francji około 54%. Jest to poziom zbliżony do średniej OECD dający Wielkiej Brytanii dosyć wysoką pozycję na rynku dóbr technologicznie przetworzonych, w wyniku wysokich inwestycji w sektor ICT oraz wzrostu otwartości gospodarki skutkującego napływem bezpośrednich inwestycji zagranicznych, w znacznej większości zawierających dużą ilość nowych technologii.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat gospodarka brytyjska stała się jednym ze światowych liderów w wykorzystywaniu rozwiązań technicznych. Przejście z systemu akumulowania środków na B+R w stronę większej efektywności wdrożeniowej dało pozytywny asumpt w postaci wyższej efektywności oraz wyższej dynamiki postępu technicznego.

W latach 90. tempo wzrostu handlu wyrobami wysokiej technologii było wyższe od wzrostu PKB w krajach OECD i wyniosło 6,5% w 2000 r. wobec 3,5% w 1990 r. (zob. wykres 6.20). Wielka Brytania należała do grupy krajów o najwyższym tempie wzrostu handlu dobrami *high-tech* (zob. wykres 7.21).

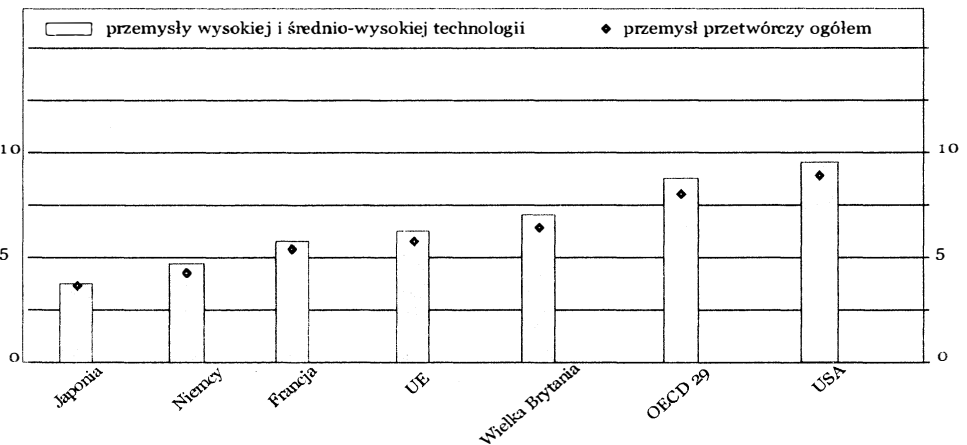
Pod względem udziału wyrobów wysokiej technologii w imporcie Wielka Brytania nie odbiega w sposób znaczący od innych wysoko rozwiniętych krajów OECD. W 1993 r. w krajach UE udział ten w imporcie wynosił 12,8%, podczas gdy w Wielkiej Brytanii 12,3% (w 1999 r. –13,1%).



**Wykres 7.21.** Handel międzynarodowy wyrobów high-tech (1990–2000, % PKB)

Źródło: [OECD(h), 2002, s. 46].

Wysoki udział wyrobów wysokiej technologii w imporcie pozytywnie świadczy o procesach dyfuzji technologii w danym kraju. Dynamicznie rozwijająca się w latach 90. Irlandia charakteryzuje się najwyższym udziałem wyrobów wysokiej technologii w eksporcie i zarazem najwyższym udziałem w imporcie. Spośród krajów OECD jedynie we Francji, Japonii, Stanach Zjednoczonych, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii i we wspomnianej Irlandii udział wyrobów wysokiej technologii w eksporcie jest wyższy niż w imporcie (zob. wykres 7.22).



**Wykres 7.22.** Przeciętna roczna stopa wzrostu eksportu przemysłów wysokiej i średnio-wysokiej technologii (% 1990–99)

Źródło: [OECD(h), 2002, s. 53].

W strukturze obrotów handlu zagranicznego wyrobami technologicznie przetworzonymi, w Wielkiej Brytanii dominującą grupę wyrobów zarówno w eks-

porcie, jak i imporcie stanowi elektronika i telekomunikacja (w 1999 r. udziały odpowiednio 41,3% i 38,1%). Na drugim miejscu w imporcie znajduje się grupa komputery i maszyny biurowe (24% w 1997 r., 22,1% w 1999 r.). W eksporcie wysokiej technologii znaczący udział ma grupa sprzęt lotniczy (15,8% w 1999 r.). W latach dziewięćdziesiątych zwraca uwagę istotny spadek udziału w strukturze eksportu wyrobów wysokiej technologii grupy aparatura naukowo-badawcza, na którą w 1992 r. przypadało 44,3% ogólnej wartości tego eksportu oraz grupy uzbrojenie [OECD(h), 2002, s. 134–136].

Uzupełnieniem analizy handlu zagranicznego wyrobami technologicznie przetworzonymi są dane dotyczące technologicznego bilansu płatniczego. Służą one do oceny pozycji danego kraju w zakresie wymiany handlowej tzw. niematerialną technologią (*disembodied intangible technology*) w postaci: patentów, wynalazków niepatentowych, ujawnień *know-how*, wzorów użytkowych i przemysłowych, znaków towarowych, usług technicznych prac (usług) B+R.

W latach 1994–99 w Wielkiej Brytanii relacja ogólnego wolumenu transakcji bilansu płatniczego w dziedzinie techniki do PKB wzrosła z 0,57% do 0,85%. W tym samym okresie wartość tzw. stopnia pokrycia (*coverage ratio*) wzrosła z 1,17% w 1994 r. do 1,92% w 1999 r. Powyższe dane wskazują na rosnącą absorpcję technologii niematerialnej przez brytyjską gospodarkę, co należy uznać za zjawisko pozytywne z punktu widzenia poprawy jej zdolności konkurencyjnej, gdyż stanowi jeden z symptomów zamykania luki technologicznej w stosunku do liderów innowacyjnych – USA i Japonii.

Największymi eksporterami technologii niematerialnej w gospodarce światowej są kraje przodujące pod względem skali prowadzonej działalności B+R. Głównym dostawcą technologii niematerialnej są Stany Zjednoczone. W latach dziewięćdziesiątych dodatnie saldo bilansu płatniczego w dziedzinie techniki Stanów Zjednoczonych wykazywało tendencję zwyżkową (w latach 1992–1999 wzrosło o 38,9%). Poza Stanami Zjednoczonymi oraz Japonią jedynie w nielicznych krajach, tj. w Szwajcarii, Belgii, Holandii, Szwecji, Kanadzie i Wielkiej Brytanii, saldo technologicznego bilansu płatniczego było trwale dodatnie. W Japonii saldo bilansu płatniczego w dziedzinie techniki jest dodatnie od 1993 r.

Relatywnie największymi importerami technologii niematerialnej (w stosunku do wartości PKB) są w latach 90. kraje odnoszące największe sukcesy w procesie *catch-up*, tj. Korea Południowa, a zwłaszcza Irlandia, gdzie w 1997 r. relacja salda bilansu płatniczego w dziedzinie techniki do PKB wyniosła – 4,6%, a także Portugalia, Austria i Finlandia.

Z przedstawionych danych dotyczących handlu zagranicznego wyrobami wysokiej technologii oraz technologicznego bilansu płatniczego wyływa wniosek, że w latach 90. nastąpiła dość znacząca poprawa zdolności konkurencyjnej Wielkiej Brytanii wynikającej z lepszego mechanizmu wdrażania innowacji. Jednak relatywnie stabilny udział wyrobów wysokiej technologii w eksporcie dowodzi konieczności podejmowania dalszego wysiłku inwestycyjnego oraz poszukiwania nowych źródeł przewag konkurencyjnych opartych na postępie

technicznym. Poprawa zdolności konkurencyjnej brytyjskiej gospodarki wymaga dalszego transferu techniki niematerialnej z zagranicy. Należy jednak podkreślić, że wdrażanie importowanego postępu technicznego oznacza przy tym rezygnację z części wytworzonego produktu narodowego, która musi być przeznaczana na zakup niematerialnych składników innowacji (*know-how*, patenty, licencje) oraz dodatkowo na nabycie materialnych nośników postępu technicznego (maszyny i urządzenia) na warunkach najczęściej narzuconych przez licencjodawcę.



---

# Zakończenie

Gospodarka brytyjska w okresie od II wojny światowej do końca lat 80. charakteryzowała się silnymi wahaniami aktywności gospodarczej, które w znacznym stopniu determinowały kierunek i dynamikę postępu technicznego. Obecnie proces ten jest zdecydowanie mniej wrażliwy na czynniki koniunkturalne, gdyż system gospodarczy wykształcił w sobie mechanizmy stabilizujące. Połączenie niskiej inflacji, elastycznej polityki monetarnej i restrykcyjnej fiskalnej, znaczących reform rynku pracy, zmian systemu własności oraz lepszego dostosowania instytucjonalnego do wymogów gospodarki otwartej pozwoliło na wykorzystanie ogromnego potencjału gospodarki do podniesienia jej pozycji konkurencyjnej na rynku globalnym. Polityka makroekonomiczna oparta na precyzyjnym systemie prawnym, konkurencji, rynku kapitałowym, liberalnym handlu oraz usługach w sektorze ICT jeszcze bardziej wzmocniła gospodarkę brytyjską.

Zaprezentowane w pracy dane jednoznacznie wskazują na kilka aspektów charakteryzujących proces rozwoju postępu technicznego gospodarki brytyjskiej w okresie dostosowania i funkcjonowania w warunkach gospodarki globalnej i opartej na wiedzy.

Wielka Brytania jest gospodarką o wysokiej zdolności do adaptacji postępu technicznego oraz niskiej skłonności do wydatków na B+R. Objawia się to występowaniem luki technologicznej w stosunku do głównych konkurentów, jednak dotyczy ona jedynie kreacji potencjału innowacyjnego, a nie jego wykorzystania. Przedsiębiorstwa brytyjskie zmuszone są do rywalizacji z zagranicznymi podmiotami na polu technik wytwarzania i produktów reprezentujących odmiennie poziomy zaawansowania technicznego. Z drugiej strony luki technologiczne wzmagają konkurencję rynkową oraz tworzą zachętę do wykorzystania przewag technicznych przez wiodące firmy. To z kolei tworzy impuls do imitowania procesów innowacyjnych i transferu techniki.

Sytuacja gospodarcza Wielkiej Brytanii pozwala na utrzymywanie zdolności badawczych zaplecza naukowego i umożliwia jego wykorzystanie w tworzeniu postępu technicznego. Wynika to z poprawy poziomu innowacyjności, stabilnych wydatków państwa na B+R, wynikających z lepszej sytuacji przedsiębiorstw i budżetu centralnego, oraz ich wysokiej sprawności. Istnieje jedynie potrzeba zwiększenia nakładów finansowych na projekty nowatorskie oraz badania eksperymentalne, co w dłuższym okresie przełoży się na wyższą efektywność mierzoną liczbą wdrożeń oraz większymi możliwościami rozwoju potencjału wytwórczego.

W latach 80. i 90. nastąpił wyraźny wzrost wydajności związany ze zwiększeniem zasobów kapitału rzeczowego i ludzkiego, spadkiem zasobów siły roboczej oraz lepszemu wyposażeniu w produkty ICT. Znacznie wzrosła wartość dodana przedsiębiorstw, a efekty zmian produktywności od początku lat dwudziestych są w miarę stabilne.

Polityka innowacyjna zmieniła swój charakter przez uwzględnienie szeregu uwarunkowań międzynarodowych, do których można zaliczyć:

- otwarcie rynków na konkurencję zagraniczną, w tym na uprzywilejowaną wymianę towarową z krajami Unii Europejskiej;
- wzrost napływu inwestycji zagranicznych;
- większą dynamikę przepływów kapitałowych i towarowych;
- pogłębiające się procesy integracyjne z Unią Europejską;
- większą współpracę gospodarczą z USA;
- wzrost znaczenia polityki regionalnej;
- zmianę struktury wydatków na B+R w kierunku mniejszego finansowania badań podstawowych.

Polityka innowacyjna stała się priorytetowa dla zdynamizowania rozwoju gospodarczego i stworzenia warunków sprawności globalizacji technicznej. Z kolei procesy globalizacyjne zwiększyły dostęp do nowych technologii, ale wymagało to coraz większego zakresu otwartości. Pojawiły się nowe mechanizmy oddziaływania na postęp techniczny dzięki zmianom w polityce ekonomicznej obejmującym tworzenie nowych rozwiązań strukturalnych i instytucjonalnych wspierających rozwój innowacyjności, co wpłynęło dodatkowo na tempo rozwoju gospodarczego oraz pozycję konkurencyjną.

Z punktu widzenia sprawności postępu technicznego najistotniejszym wydaje się wzrost potencjału innowacyjnego, zarówno w sferze finansowania, jak i wdrażania nowych rozwiązań, oraz poprawa zdolności konkurencyjnej, rozumianej jako zdolności do zapewnienia rozwoju w warunkach gospodarki otwartej. Potencjał innowacyjny Wielkiej Brytanii jest zbyt niski, aby zagwarantować wzrost konkurencyjności technicznej, dlatego szansą jej zwiększenia jest stworzenie sprawnych kanałów transferu techniki i adaptacji postępu technicznego z zagranicy. Możliwości realizacji tego procesu należy rozpatrywać zarówno przez pryzmat funkcjonowania systemu wewnętrznego gospodarki, równowagi zewnętrznej, jak i długofalowych kierunków jej rozwoju.

Efektom wyższej innowacyjności powinna być wyższa zdolność i lepsza pozycja konkurencyjna gospodarki brytyjskiej oraz stworzenie warunków gospodarczego współistnienia w ramach struktur gospodarki globalnej.

Celem pracy była odpowiedź na pytania:

- czy poziom innowacyjności Wielkiej Brytanii gwarantuje wyższą dynamikę rozwoju gospodarczego w warunkach globalizacji?
- czy istnieją instytucjonalne możliwości wsparcia tego procesu?
- jaki jest poziom sprawności kanałów i przebiegu transferu techniki?

- czy system gospodarczy stwarza szanse poprawy poziomu innowacyjności i konkurencyjności?

Z przeprowadzonej analizy wynika, że gospodarka brytyjska jest dobrze przygotowana do procesu globalizacji zarówno w sferze ekonomicznej, jak i społecznej. Dobrze funkcjonujące rynki, system instytucjonalny oraz wysoki stopień otwartości tworzą niezbędny fundament do osiągnięcia wyższej dynamiki rozwoju w warunkach gospodarki otwartej. Co ważne wykorzystanie postępu technicznego warunkuje efektywność całego procesu rozwoju gospodarczego.

Proces tworzenia i adaptacji postępu technicznego należy więc rozpatrywać przez pryzmat przekształceń strukturalnych w stronę gospodarki otwartej, które dotyczyły liberalizacji rynku, stabilizacji makroekonomicznej oraz zmian instytucjonalnych.

Liberalizacja systemu ekonomicznego i stworzenie warunków konkurencji rynkowej zwiększyło nacisk na wzrost efektywności firm, podniosło ich konkurencyjność oraz zmieniło warunki funkcjonowania systemu innowacji. Gospodarka brytyjska stała się otwarta na inwestycje zagraniczne, które w znacznej mierze stają się źródłem transferu techniki.

Stabilizacja makroekonomiczna poprzez politykę fiskalną i monetarną wpłynęła pozytywnie na procesy inflacyjne i zwiększyła swobodę rynkową funkcjonowania przedsiębiorstw (liberalizacja cen). Z jednej strony zmodyfikowało to sposoby działania przedsiębiorstw, a z drugiej ułatwiło możliwości transferu techniki przez tworzenie warunków do wprowadzania innowacji.

Zmiany instytucjonalne stworzyły lub usprawniły fundamentalne i niezbędne dla dalszego rozwoju składniki gospodarki rynkowej: system praw własności, prawo gospodarcze, przedsiębiorczość oraz zasady finansowej działalności przedsiębiorstw. Ustawodawstwo antymonopolowe stało się skuteczniejsze i częściej stosowane, a odzwierciedlający zasady rynkowe system podatkowy bardziej proprzedsiębiorczy. Niewątpliwie sprzyjało to wyższej innowacyjności głównie dzięki większej wrażliwości na sygnały rynkowe. Zwiększenie potencjału innowacyjnego nie było jednak na tyle duże, aby zwiększyć zdolność konkurencyjną gospodarki we wszystkich jej elementach. Stworzono jednak sprawny mechanizm transferu techniki, co w przypadku gospodarek będących naśladowcami jest niezbędne, gdyż warunkuje sprawniejszy proces *catch-up* oraz lepsze dostosowanie do wymogów współczesnej gospodarki światowej.

Istotnym aspektem oceny zmian w gospodarce brytyjskiej jest możliwość wykorzystania jej doświadczeń przez inne kraje. Szczególnie w przypadku działań usprawniających funkcjonowanie systemu gospodarczego, tj. polityki gospodarczej, zmian instytucjonalnych, rynku pracy, deregulacji czy transferu techniki, naśladowanie Wielkiej Brytanii wydaje się coraz szersze. Z jej doświadczeń skorzystała Irlandia, której transformacja gospodarcza w znacznej mierze oparta była o zasady *thatcherizmu*, Hiszpania wprowadzająca przedsiębiorczość i uelastyczniająca rynek pracy, czy wreszcie Estonia, gdzie liberalizm i deregulacja zdominowały procesy gospodarcze. Ponadto podobne zmiany

i efekty można zaobserwować w innych krajach przechodzących szybki proces *catch-up* (Tajwan, Korea Południowa).

Problem wykorzystania doświadczeń brytyjskich, ale też i bardzo podobnych amerykańskich, dotyczy również gospodarki polskiej, która na etapie integracji i członkostwa w UE musi sprostać coraz silniejszej konkurencji międzynarodowej. Wydaje się, że główne osiągnięcia brytyjskie w sferze polityki gospodarczej oraz stabilizacji makroekonomicznej można przenieść na polski grunt. Oba te elementy dają podstawy stworzenia fundamentów dla przyszłego rozwoju w warunkach coraz szerszej globalizacji.

---

# Bibliografia

- Adams J., *Institutions and Economic Development: Structure, Process and Incentive*, [w:] Tool M.R., *Institutional Economics: Theory, Method, Policy*, Kluwer, London 1993.
- Aghion P., Howitt P., *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge 1998.
- Alesina A., Ardagna S., Nicoletti G., Schiantarelli F., *Regulation and Investment*, NBER Working Paper Series, Cambridge, March 2003.
- Alford B.W.E., *British Economic Performance 1945–1975*, Macmillan, London 1988.
- Allen R.G.D., *Teoria makroekonomiczna*, PWE, Warszawa 1975.
- Allen T.J., Hauptman O., *The Influence of Communication Technologies on Organizational Structure: A Conceptual Model for Future Research*, „Communication Research”, No. 14, 1987.
- Allsopp C., Jenkinson T., Morris D., *The Assessment: Macroeconomic Policy in the 1980s*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol.7, No. 3, 1997.
- Allsopp C., *Monetary and Fiscal Policy in the 1980s*, „Oxford Review of Economic Policy”, No. 1, 1985.
- Amable B., *Institutional complementarity and diversity of social system of innovation and production*, „Review of International Political Economy”, Vol. 7, No. 4, 2000.
- Antonelli C., *The Economics of Localized Technological Change and Industrial Dynamics*, Kluwer, Cambridge 1995.
- Aoki M., Dore R. (eds.), *The Japanese Firm: Sources of Competitive Strength*, Clarendon Press, 1994.
- Archibugi D., Lundval B. (ed.), *The Globalizing Learning Economy*, Oxford University Press, 2001.
- Argy V., *International Macroeconomics Theory and Policy*, Routledge, London 1994.
- Armstrong M., Cowan S., Vickers J., *Regulatory reform. Economic Analysis and British Experience*, MIT Press, Cambridge 1995.
- Arrow J.K., *The Economic Implications of Learning by Doing*, „Review of Economic Studies”, Vol. 29, 1962.
- Atkinson A.B., *Income Distribution in Europe and the United States*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 12, No. 1, 1996.
- Atkinson J., *Emerging U.K. Work Patterns in Flexible Manning: The Way Ahead*, Institute of Manpower Studies, London, Report 88/1984.
- Baltagi B.H., Griffin J.M., *A General Index of Technical Change*, „Journal of Political Economy”, Vol. 96, 1988.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X., *Economic Growth*, McGraw and Hill, New York 1995.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X., *Public Finance in Models of Economic Growth*, „Review of Economics Studies”, Vol. 59, 1992.
- Barrow M., Newell A., *United Kingdom*, [w:] Dyker D. (ed.), *The National Economies of Europe*, Longman, London 1992.

- Bartlett C., Ghoshal S., *Managing Across Borders: The Transnational Solution*, Harvard Business School Press, 1991.
- Bassanini A., Scarpetta S., *Growth, Technological Change, and ICT Diffusion: Recent Evidence From OECD Countries*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 18, No. 3, 2002.
- Bean C., Symons J., *Ten Years of Mrs T.*, Discussin papers, CEPR, London, 316/1989.
- Bean C., Crafts N., *British Economic Growth since 1945*, [w:] Crafts N., Toniolo G. (eds.), *Economic Growth in Europe since 1945*, Cambridge University Press, 1996.
- Beath J., *UK Industrial Policy: Old Tunes on New Instruments?*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 18, No. 2, 2002.
- Becker G.S., Murphy K.M., Tamura R., *Human Capital, Fertility, and Economic Growth*, „Journal of Political Economy”, No. 98, 1990.
- Beesley M.E., *Privatization, Regulation & Deregulation*, Routledge, London 1992.
- Begg D., *Fiscal Policy*, [w:] Dornbusch R., Layard R. (eds.), *The Performance of the British Economy*, Clarendon Press, Oxford 1987.
- Bell M., Pavitt K., *Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrasts between Developed and Developing Countries*, „Industrial and Corporate Change”, No. 2, 1993.
- Benhabib J., Spiegel M.M., *The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Cross-country Data*, „Journal of Monetary Economics”, No. 34, 1994.
- Berger S., Dore R. (eds.), *National Diversity and Global Capitalism*, Cornell University Press, New York 1996.
- Bieńkowski W., *Reaganomika i jej wpływ na konkurencyjność gospodarki amerykańskiej*, PWN, Warszawa 1995.
- Bieńkowski W., *Completion of Systemic Transformation Processes in Post-Communist Countries as a Condition for Successful Development of Economic Cooperation*, Eastern European Economics, M. Sharpe 2002.
- Binswanger H.B., *A Microeconomic Approach to Induced Innovation*, „Economic Journal”, Vol. 84, 1974.
- Bishop M., Kay J., *Does Privatisation Work? Lessons from UK*, Centre for Business Strategy, London 1988.
- Blair T., *The third way. New politics for the new century*, Fabian Society, London 1999.
- Blaug M., *Teoria ekonomii*, PWN, Warszawa 1997.
- Bocian A.F., *Polityka gospodarcza. Wybrane elementy*, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2002.
- Boeri T., Nicoletti G., Scarpetta S., *Regulation and Labour Market Performance*, [w:] Galli G., Pelkmans J. (eds.), *Regulatory Reform and Competitiveness in Europe*, Edward Elgar, Northampton 2000.
- Bond S.R., Devereux M.P., Gammie M.J., *Tax Reform to Promote Investment*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 12, No. 2, 1997.
- Borrus M., Zysman J., *Wintelism and the Changing Terms of Global Competition: Prototype of the Future*, „BRIE Working Paper”, 98B, 1997.
- Bossak J.W., Bieńkowski W., *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna kraju i przedsiębiorstw. Wyzwania dla Polski na progu XXI wieku*, SGH, Warszawa 2004.
- Boyer R., Drache D. (eds.), *States against Markets*, Routledge, New York 1996.
- Brech M., Stout D.K., *The Rate of Exchange and Non-Price Competitiveness: a Provisional Study Within UK Manufactured Exports*, „Oxford Economic Papers”, Supplement, Vol. 33, 1981.



- Britton S.R., *Macroeconomics Policy in Britain 1974–87*, Cambridge University Press, 1991.
- Broadberry S.N., *Comparative Productivity Levels in Manufacturing since the Industrial Revolution: Lessons from Britain, America, Germany and Japan*, „Structural Change and Economic Dynamics”, No. 6, 1995.
- Brzozowski M., Kubiela S., *Dyfuzja technologii i import kapitału w warunkach liberalizacji obrotów kapitałowych i handlowych*, [w:] Michałek J.J., Siwiński W., Socha M. (red.), *Od liberalizacji do integracji Polski z Unią Europejską: mechanizmy i skutki gospodarcze*, PWN, Warszawa 2003.
- Burmeister E., Dobell A.R., *Mathematical Theories of Economic Growth*, McMillan, London 1970.
- Burton-Jones A., *Knowledge Capitalism. Business, Work, and Learning in the New Economy*, Oxford University Press, 2001.
- Buxton T., *Competitiveness of UK Exports*, [w:] Buxton T., Chapman P., Temple P. (eds.), *Britain's Economic Performance*, Routledge, London 1998.
- Buxton T., Chapman P., Temple P. (eds.), *Britain's Economic Performance*, Routledge, London 1997.
- Buxton T., Mayes D., Murfin A., *UK Trade Performance and R&D*, „Economics of Innovation and New Technology”, Vol. 1, No. 3, 1991.
- Byers S., *A New Era in Competition*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 18, No. 2, 2002.
- Cairncross A., *The British Economy since 1945*, Blackwell, Oxford 1992.
- Cameron R., *Historia gospodarcza świata*, Książka i Wiedza, Warszawa 1996.
- Cantner U., Hanusch H., *Process and Product Innovations in an International Trade Context*, „Economics of Innovation and New Technology”, Vol. 2, No. 3, 1993.
- Cantwell J.A., *The Globalization of Technology: What Remains of the Product Cycle Model?*, „Cambridge Journal of Economics”, No. 19, 1995.
- Cantwell J.A., *The Internationalisation of Technological Activity and its Implications for Competitiveness*, [w:] Granstrand O., Hakanson L., Sjolander S. (eds.), *Technology Management and International Business: Internationalization of R&D and Technology*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester 1999.
- CBI (Confederation of British Industry), *Quality Assured – the CBI Review of NVQs and SVQs*, CBI, London 1999.
- CEPS, *Macroeconomic and Fiscal Policy in a Low-speed Europe*, Macroeconomic Policy group, 4<sup>th</sup> Annual Report, ch.1, Brussels, May 2002.
- Chatterji D., Manuel T.A., *Benefiting from External Sources of Technology*, „Research Technology Management”, Vol. 36, No. 6, 1999.
- Chenery H., Robinson S., Syrquin M. (eds.), *Industrialization and Growth*, World Bank Research Publications, Oxford University Press, 1986.
- Ciborowski R., *Innowacje techniczne a system gospodarczy Wielkiej Brytanii*, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 1999.
- Ciborowski R., *Transfer techniki a zdolność konkurencyjna gospodarki*, [w:] A. H. Jasiński (red.), *Innowacje i transfer techniki w gospodarce polskiej*, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2000.
- Ciborowski R.W., Grabowiecki J., *Innovation Capacity Adjustment*, „International Journal of Technology Policy and Management”, No. 3, 2003.
- Clark I., *Globalization and International Relations Theory*, Oxford University Press, 1999.
- Coombs R., Saviotti P., Walsh V., *Economics and Technical Change*, Macmillan, London 1987.

- Coutts K., Godley W., *Does Britain's Balance of Payments Matter Any More?*, [w:] Michie J. (ed.), *The Economic Legacy 1979–92*, AP San Diego 1992.
- Crafts N., *Globalization and Growth in the Twentieth Century*, IMF Working Paper, WP 00/44, IMF Research Department, Washington 2000.
- Crafts N., O'Mahony N., *A Perspective on UK Productivity Performance*, „Fiscal Studies”, Vol. 22, No. 3, 2001.
- Crafts N., *Reversing Relative Economic Decline? The 1980s in Historical Perspective*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 7, No. 3, 1991.
- Crafts N., Toniolo G. (eds.), *Economic Growth in Europe since 1945*, Cambridge University Press, 1996.
- CRIC, *Patterns in UK Company Innovation Styles – New Evidence from the CBI Innovation Trends Survey*, Centre for Research on Innovation and Competition, London 1998.
- CRL, UK R&D Scoreboard, Cambridge Research Lab, London 1993.
- CSO(a), *Annual Abstract of Statistics*, Central Statistical Office, London, 1987–2002.
- CSO(b), *Annual Census of Production*, Central Statistical Office, London 2000, 2001, 2002, 2003.
- CSO(c), *Economic Trends*, Central Statistical Office, London, wyd. różne.
- CSO(d), *National Income and Expenditure*, Central Statistical Office, London, wyd. różne.
- CSO(e), *UK Competitiveness Indicators*, Central Statistical Office, London 2003.
- CSO(f), *UK National Accounts*, Central Statistical Office, London, wyd. różne.
- Curwen P. (ed.), *Understanding the UK Economy*, Macmillan, London 1992.
- Dinopoulos E., Segerstrom P., *A Schumpeterian Model of Protection and Real Wages*, „American Economic Review”, No. 89, 1999.
- DES, *Education and Training Statistics*, Department for Education and Skills, London 2002.
- Dodgson M., Rothwell R. (eds.), *The Handbook of Industrial Innovation*, Edward Elgar, Cheltenham 1994.
- Dore R. (ed.), *Improving Britain's Industrial Performance*, Employment Institute, London 1991.
- Dore R., Lazonick W., O'Sullivan M., *Varieties of Capitalism in the Twentieth Century*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 15, No. 4, 1999.
- Dornbusch R., Layard R. (eds.), *The Performance of the British Economy*, Clarendon Press, Oxford 1987.
- Dosi G. (ed.), *Technical Change and Economy Theory*, Pinter, London 1988.
- Dosi G., Pavitt K., Soete L., *The Economics of Technical Change and International Trade*, Harvester Wheatsheat, London 1990.
- Dosi G., Teece D.J., Chytry J., *Technological, Organization and Competitiveness. Perspectives on Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press, 1998.
- DTI(a), *Allocation of the Science Budget*, Department of Trade and Industry, London 2002.
- DTI(b), *Cmnd 4176*, London, The Stationery Office, Department of Trade and Industry, London 1994.
- DTI(c), *Competitiveness White Paper*, The Stationery Office, Department of Trade and Industry, London 1998.
- DTI(d), *Cmnd 278*, The Department of Enterprise, Department of Trade and Industry, London 1988.
- DTI(e), *The Government's Manufacturing Strategy*, Department of Trade and Industry, London 2002.

- DTI(g), *R&D Scoreboard*, Department of Trade and Industry, London 2000.
- DTI(h), *UK Innovation Performance: Strengths, Weakness, Opportunities, Threats and Main Problems*, Department of Trade and Industry, London 2002.
- DTI(i), *Regional Innovation Performance*, Department of Trade and Industry, London 2002.
- DTI(j), *Innovation Report*, Department of Trade and Industry, London 2003.
- DTI(k), *Community Innovation Survey*, Department of Trade and Industry, London 2001.
- Dunn M., Smith S., *Economic Policy and Privatisation*, [w:] Savage S.P., Robins L., *Public Policy Under Thatcher*, Macmillan, London 1988.
- Dunning J.H., *Global Capitalism at Bay?*, Routledge, London 2001.
- Dunning J.H., *Governments, Globalization and International Business*, Oxford University Press, 1999.
- Dunning J.H., *Reappraising the Eclectic Paradigm in an Age of Alliance Capitalism*, „Journal of International Business Studies”, No. 3, 1995.
- Dunning J.H., *Regions, Globalization and the Knowledge Based Economy*, Oxford University Press, 2000.
- Easterly W., Rebelo S., *Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation*, „Journal of Monetary Economics”, Vol. 32, 1993.
- Ebbinghaus B., Visser J., *Trade Unions in Western Europe since 1945*, Macmillan, London 2000.
- Employment Department, *Labour Market and Skills Trends*, Sheffield, 1995–2001.
- Engel C., Rogers J.H., *Regional Patterns in the Law of One Price: The Role of Geography versus Currencies*, [w:] Frankel J.A. (ed.), *The Regionalization of the World Economy*, Chicago University Press, 1998.
- Englander A.S., Mittelstadt A., *Total Factor Productivity: Macroeconomic and Structural Aspects of the Slowdown*, „OECD Economic Studies”, No. 10, 1988.
- Ennew C., Greenaway D., Reed G., *Further Evidence on Effective Tariffs and Effective Protection in the UK*, „Oxford Bulletin of Economics and Statistics”, No. 52, 1990.
- Ergas H., *Does technology policy matter?*, [w:] Guile B.R., Brooks H. (eds.), *Technology and Global Industry*, National Academy Press, Washington 1987.
- European Commission, *Key Figures 2002. Science, Technology and Industry. Towards a European Research Area*, Brussels 2002.
- European Patent Office, dostępne na stronie: <http://www.uspto.gov/web/office/com>
- Europe in Figures*, „The Economist”, 2002.
- Eurostat Yearbook. A Statistical Eye on Europe*, Luxemburg, wyd. różne.
- Excellence and Opportunity: A Science and Innovation Policy for the 21<sup>st</sup> Century*, Department of Trade and Industry, London 2001.
- Fagerberg J., *International Competitiveness*, „Economic Journal”, Vol.98, No. 2, 1988.
- Fagerberg J., *Technology and Competitiveness*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 12, No. 3, 1996.
- Fagerberg J., Verspagen B., Tunzelman von G.N., *The Economics of Convergence and Divergence: An Overview*, Edward Elgar, Aldershot, 1994.
- Fare R., Grosskopf S., Logan J., *The Relative Performance of Publicly Owned and Privately Owned Electric Utilities*, „Journal of Public Economics”, No. 26, 1985.
- Feenstra R.C., *Integration of trade and disintegration of production in the global economy*, „Journal of Economic Perspectives”, Vol. 12, No. 4, 1998.
- Fiedor B., *Neoklasyczna teoria postępu technicznego. Próba systematyzacji i krytycznej analizy*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 1986.
- „Fiscal Studies”, No. 8, 1987.

- Flaherty M.T., *Coordinating International Manufacturing and Technology*, [w:] Porter M.E. (ed.), *Competition in Global Industries*, Boston Harvard Business School Press, 1986.
- „Forbes Magazine”, dostępne na stronie: <http://www.forbes.com/>
- Fraser R., *Privatisation: The UK Experience and International Trends*, Longman, Londyn 1988.
- Freeman C., Clark J., Soete L., *Unemployment and Technical Innovation. A Study of Long Waves and Economic Development*, Pinter, London 1982.
- Freeman C., Hagedoorn J., *Convergence and Divergence in the Internationalization of Technology*, [w:] *Technical Change and the World Economy*, E. Elgar, Aldershot 1995.
- Freeman C., *Long Waves in the World Economy*, Pinter, London 1984.
- Freeman C., *The Economics of Industrial Innovation*, Penguin Books, London 1973.
- Frenkel J.A., Wei S.J., *Regionalization of World Trade and Currencies: Economics and Politics*, [w:] Frenkel J.A. (ed.), *The Regionalization of World Economy*, University of Chicago Press, 1998.
- Friedman T.L., *Lexus i drzewo oliwne. Zrozumieć globalizację*, Rebis, Poznań 2001.
- Galbraith J.K., *The New Industrial State*, Houghton Mifflin, Boston 1967.
- Garnarczyk M., *Instytucje a organizacja w nowej ekonomii instytucjonalnej*, „Gospodarka Narodowa”, nr 5–6, 2002.
- Golden M., Lange P., Wallerstein M., *Union Centralization among Advanced Industrial Societies: An Empirical Studies*, dostępne na: [www.shelley.sscnet.ucla.edu/data](http://www.shelley.sscnet.ucla.edu/data).
- Gomułka S., *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, CASE, Warszawa 1998.
- Goodman A., Webb S., *For Richer, for Poorer*, „Institute for Fiscal Studies Commentary”, No. 49, 1994.
- Gordon R.J., *Does the “New Economy” Measure up to the Great Inventions of the Past?*, „The Journal of Economic Perspectives”, Vol. 14, No. 4, 2000.
- Grabowiecki R., *Wpływ systemu finansowo - podatkowego na konkurencyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych (w świetle doświadczeń zagranicznych)*, IRISS, Warszawa, nr 43, 1996.
- Graham A.W.M., *Objectives and Instruments*, [w:] Morris D. (ed.), *The Economic System in the UK*, Oxford University Press, 1977.
- Griliches Z., *R&D and the Productivity Slowdown*, „American Economic Review”, Vol. 70, No. 2, 1980.
- Grossman G., Helpman E., *Trade, innovation and growth*, „American Economic Review”, Papers and proceedings, May 1990.
- Grossman G.M., *Economic Growth: Theory and Evidence*, E. Elgar Publishing, Brookfield, 1996.
- Grossman G.M., Helpman E., *Innovation and Growth in The Global Economy*, MIT Press, Cambridge 1991.
- Hakason L., *International Decentralisation of R&D – The Organisational Challenges*, [w:] Bartlett C., Doz Y., Hedlund G. (eds.), *Managing the Global Firm*, Routledge, London 1990.
- Haliżak E., Kuźniar R. (red.), *Stosunki międzynarodowe. Geneza, struktura, dynamika*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2000.
- Hall P.A., Franzese J., *Mixed Signals: Central Bank Independence, Coordinated Wage Bargaining and European Monetary Union*, „International Organization”, No. 52, 1998.
- Hall P.A., Soskice D. (eds.), *Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press, 2001.

- Hall R.E., Jorgenson D.W., *Tax Policy and Investment Behavior*, „American Economic Review”, Vol. 52, 1967.
- Hansen G.D., Prescott E.C., *Malthus to Solow*, „American Economic Review”, Vol. 92, 2002.
- Harlow C., *Innovation and Productivity Under Nationalisation*, G.Allen & UNWIN Ltd., London 1977.
- Harrod R., *Towards a Dynamic Economics. Some Recent Developments of Economic Theory and their Application to Policy*, Macmillan, London 1960.
- Heald D., *Public Expenditure. It's Defence and Reform*, Martin Robertson, Oxford 1983
- Heertje A., *Economics and Technical Change*, Wiedenfeld, London 1973.
- Helm D., Mayer C., Mayhew K., *The Assessment: Microeconomic Policy in the 1980s*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 7, No. 3, 1997.
- Henderson P.D., *Two British Errors: Their probably size and some possible lessons*, „Oxford Economic Papers”, Vol. 29, No. 2, 1977.
- Hicks J.R., *Theory of Wages*, McMillan, London 1963.
- Hirschey R.C., Caves R.E., *Research and Transfer of Technology by Multinational Enterprises*, „Oxford Bulletin of Economic and Statistics”, No. 43, 1981.
- HM Treasury, *Financial and Economic Obligations of the Nationalised Industries*, 1961.
- HMSO(a), *Annual Review of Government Funded R&D 1997*, London 1998.
- HMSO(b), *Competition Act*, London 1998.
- HMSO(c), *Competitiveness – Forging Ahead*, Cm2867, London 1995.
- HMSO(d), *Forward Look of Government–Funded Science, Engineering and Technology*, Office of Science and Technology, London 1994, 1996.
- HMSO(e), *A Study of UK Nationalised Industries*, National Economic Development Office, London 1976.
- HMSO(g), *Regional Trends 27–40*, London, wyd. różne.
- HM Treasury, *Budget 2002*, Appendix C, London 2002.
- HM Treasury(a), *The White Paper, The Nationalised Industries*, London 1978.
- HM Treasury(b), *Nationalised Industries: A Review of Economic and Financial Objectives*, London 1967.
- Høj J., Kato T., Pilat D., *Deregulation and Privatisation in the Service Sector*, „OECD Economic Studies”, No. 25, 1995.
- Hong D.S., Hsiu-Ying Lin, *Moving from Foreign Technology to Indigenous Innovation – the Case of Chinese Taipei*, referat na konferencji: *Industrial Science & Technology Innovation – Policy Issues and Challenges in a Critical Era*, Taipei, October, 2003.
- Hornstein A., Prescott E., *The Firm and the Plant in General Equilibrium Theory*, [w:] Becker R., Boldrin M., Jones R., Thomson W. (eds.), *General Equilibrium, Growth and Trade*, Vol. 2, San Diego Academic Press, 1993.
- Howells J. (ed.), *Technology, Innovation and Competitiveness*, E. Elgar, Cheltenham 1997.
- Howells J., *Innovation and Technology Transfer within Multinational Firms*, [w:] Michie J., Smith J.G. (eds.), *Globalization, Growth and Governance. Creating an Innovative Economy*, Oxford University Press, 1998.
- Hurl B., *Privatization and the Public Sector*, Heinemann Educational, Oxford 1992.
- ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: in the United States a Unique Case? A Comparative Study of Nine OECD Countries*, „STI Working Papers”, No. 7, 2001.
- Imlah A.H., *Economic Elements in the Pax Britannica*, Harvard University Press, 1955.



- Institute of Employment Research, *Labour Market Forecasts by Occupation & Education. The Forecasting Activities of Three European Labour Market Research Institutes*, Kluwer Academic, 1999.
- International Federation of Stock Exchanges*, Annual Report, 2000.
- International Monetary Fund*, Annual Country Report, Washington 2002.
- Iwanek M., Wilkin J., *Instytucje i instytucjonalizm w ekonomii*, UW Warszawa 1997.
- Jasiński A.H., *Innowacje i polityka innowacyjna*, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 1997.
- Johansen L., *Production Functions*, North-Holland, Amsterdam 1972.
- Jorgenson D., *Information Technology and G7 Economies*, „The Economist”, 23.10.2003.
- Kaldor N., *Capitalism and Industrial Development: some lessons from Britain's experience*, „Cambridge Journal of Economics”, No. 1, 1977.
- Kaldor N., *Technical Change in the Defence Industry*, [w:] Pavitt K. (ed.), *Technical Innovation and British Economic Performance*, McMillan, London 1981.
- Kay J., Mayer C., Thompson D. (eds.), *Privatisation and Regulation – The UK Experience*, Clarendon Press, Oxford 1989.
- Keen M., *Tax Reform*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 7, No. 3, 1997.
- Keep E., Mayhew K., *Vocational Education and Training*, [w:] Buxton T., Chapman P., Temple P. (eds.), *Britain's Economic Performance*, Routledge, London 1997.
- Kennedy C., *Induced Bias in Innovation and the Theory of Distribution*, „Economic Journal”, Vol. 74, 1964.
- Keohane R., Milner M., *Internationalization and Domestic Politics*, Cambridge University Press, 1996.
- Keynes J.M., *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*, PWN, Warszawa, 1985
- Kisiel-Łowczyc A.B. (red.), *Współczesna gospodarka światowa*, Uniwersytet Gdański, 2000.
- Kisiel-Łowczyc A.B., *Szkice o współczesnej polityce handlowej krajów kapitalistycznych*, PWN, Warszawa 1990.
- Kleer i inni, *Globalizacja gospodarki światowej a integracja regionalna: konsekwencje dla świata i Polski*, Dom Wydawniczy ELIPSA, Warszawa 1998.
- Knetter M., *Price Discrimination by US and German Exporters*, „American Economic Review”, Vol. 79, No. 1, 1989.
- Kokocińska M. (red.), *Źródła konkurencyjności przedsiębiorstw i instytucji w warunkach globalizacji rynków*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2003.
- Krelle W. (ed.), *The Future of the World Economy. Economic Growth and Structure Change*, IIASA Springer Verlag, Berlin 1989.
- Kuemmerle W., *Foreign Direct Investment in Industrial Research in the Pharmaceutical and Electronics Industries – Results from a Survey of Multinational Firms*, „Research Policy”, Vol. 28, No. 2–3, 1999.
- Kuznets S., *Secular Movements in Production and Prices*, Riverside Press, Boston 1930
- Larsen K., *Trade Specialisation, Technology and Economic Growth*, E. Elgar, Cheltenham 2000.
- Layard R., Nickell S., Jackman R., *Unemployment: Macroeconomics Performance and the Labour Market*, Oxford University Press, 1991.
- Lazonick W., *Industry Clusters Versus Global Webs: Organizational Capabilities in the American Economy*, „Industrial and Corporate Change”, No. 2, 1993.
- Leibfritz W., Thornton J., Bibbee A., *Taxation and Economic Performance*, „OECD Working Papers”, 1999.
- Leontief W., *Domestic Production and Foreign Trade: The American capital Position Re-examined*, „Economia Internazionale”, Vol. 7, No. 1, 1954.



- Levy D., Dunning J.H., *International Production and Sourcing: Trends and Issues*, „STI Review”, No. 13, 1993.
- Liberska B. (red.), *Globalizacja: mechanizmy i wyzwania*, PWE, Warszawa 2002.
- Limpens I., Verspagen B., Belan E., *Technology Policy in Eight European Countries*, MERIT, Maastricht 1992.
- London Business School, *Centre for Business Strategy Report*, London 1988.
- Lubbe A., *Dominacja i współzależność. Ekonomiczne podstawy Pax Britannica i Pax Americana*, PWN, Warszawa 1994.
- Lucas R., *Lectures on Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge 2002.
- Lucas R., *On the Mechanisms of Economic Development*, „Journal of Monetary Economics”, No. 22, 1988.
- Łukaszewicz A., *Nauka, innowacje, technologia XX wieku. Refleksje społeczno-ekonomiczne*, „Ekonomia”, nr 1, 2001.
- Kukliński A. (red.), *Nauka – Technologia – Gospodarka. Wzajemne powiązania i globalne tendencje*, KBN, Warszawa 1995.
- Maddison A., *Monitoring the World Economy 1820–1992*, OECD, Paris 1995.
- Maddison A., *The World Economy. A Millennial Perspective*, OECD, Paris 2001.
- Madeuf B., *International Technology Transfer and International Technology Payments: Definitions, Measurement and Firms Behavior*, „Research Policy”, No. 13, 1984.
- Mankiw G., *The growth of nations*, „Brookings Papers on Economic Activity”, No. 25, 1995.
- Mansfield E., *Innovation, Technology and the Economy*, E. Elgar, Aldershot 1995.
- Matusiak K.B., Stawasz E. (red.), *Przedsiębiorczość i transfer technologii*, Łódź–Żyrardów 1998.
- Markowski T., Stawasz E., Zembaczyński R. (red.), *Instrumenty transferu technologii i pobudzania innowacji*. Wybór ekspertyz, Warszawa 1997.
- Marks K., *Kapitał*, Tom 1, PWN, Warszawa 1950.
- Marshall A., *Principles of Economics*, Prentice Hall, New York 1930.
- Mayes D.G., Soteri S., *Does Manufacturing Matter?*, [w:] *Britain's Economic Performance*, Routledge, London 1997.
- Mayes D.G., *Does Manufacturing Matter?*, „National Institute Economic Review”, No. 11, 1987.
- McCombie J.S.L., *Thirlwall's Law and Balance of Payments Constrained Growth: More on the Debate*, „Applied Economics”, Vol. 24, No. 5, 1992.
- McCulloch R., *Globalization: historical perspective and prospects*, [w:] Kyung Tae Lee (ed.), *Globalization and the Asia Pacific Economy*, Routledge, New York 2002.
- McGrew A. (ed.), *Global Politics*, Polity Press, Cambridge 1992.
- Meade J.E., *A Neoclassical Theory of Economic Growth*, UNWIN University Press, London 1961.
- MERIT, *Statistics Report*, Maastricht 2002.
- METI, *White Paper of International Trade 2002. Key Points*, Ministry Economy, Trade and Industry, Tokio 2002.
- Metcalfe D., *Water Notes Dry Up, the Impact of the Donovan Reform Proposal and Thatcherism at Work on Labour Productivity in British Manufacturing Industry*, „British Journal of Industrial Relations”, Vol. 27, 1989.
- Michie J. (ed.), *The Economic Legacy 1979-92*, AP San Diego 1992.
- Michie J. (ed.), *The Handbook of Globalisation*, E. Elgar, Amsterdam 2003.
- Michie J., Smith J.G. (eds.), *Globalization, Growth and Governance. Creating an Innovative Economy*, Oxford University Press, 1998.

- Millward R., *The Comparative Performance of Public and Private Ownership*, [w:] Roll E. (ed.), *The Mixed Economy*, Macmillan, London 1982.
- Morris D. (ed.), *The Economic System in the UK*, Oxford University Press, 1977.
- Mothe de la J., Ducharme L.M. (eds.), *Science, Technology and Free Trade*, Pinter Publishers, London 1990.
- Muellbauer J., *Productivity and Competitiveness*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 7, No. 3, 1997.
- Mueller K. *Perspective of Market Based Stimulation of Technology Transfer in the Transitive Economies of Middle Europe*, materiały konferencyjne: *Industry as a Stimulator of Technology Transfer*, Warszawa–Białystok, wrzesień 1999.
- Musgrave R., *The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*, McGraw and Hill, New York 1959.
- NEDO, *Pay and Productivity in the UK*, NEDC, London 1988.
- Nelson R., *Why Do Firms Differ and How Does It Matter?*, „Strategic Management Journal”, No. 12, 1991.
- Nelson R., Phelps E., *Investments in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth*, „American Economic Review”, Vol. 61, 1966.
- Nickell S., *Inflation and the UK Labour Market*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 6, No. 4, 1990.
- Nickell S., Quintini G., *The Recent Performance of the UK Labour Market*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 18, No. 2, 2002.
- Nickell S., *The Assessment: The Economic Record of the Labour Government since 1997*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 18, No. 2, 2002.
- Nicoletti G., Scarpetta S., *Regulation, Productivity and Growth: OECD Evidence*, „OECD Working Papers”, No. 347, Paris 2003.
- North D.C. (a), *The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem*, „Wider Annual Lectures”, Vol. 1, Helsinki 1997.
- North D.C. (b), *The Process of Economic Change*, „Wider Working Papers”, No. 128, Helsinki 1997.
- Niosi J., *Introduction – The Internationalization of Industrial R&D: From Technology Transfer to the Learning Organization*, „Research Policy”, Vol. 28, No. 2–3, 1999.
- NSO(a), *Labour Force Survey*, National Statistic Office, London 2002.
- NSO(b), *Labour Market Trends*, National Statistic Office, London 2002.
- NSO(c), *Labour Market Statistics*, National Statistic Office, London 2003.
- Oakey R.P., *A Review of Policy and Practice Relating to High – Technology small firms in the United Kingdom*, „Manchester Business School Working Papers”, No. 359, May 1997.
- Obstfeld M., Taylor A.M., *Global Capital Markets: Integration, Crisis and Growth*, Cambridge University Press, 1999.
- OECD(a), *The Knowledge-Based Economy*, Paris 1996.
- OECD(b), *Economic Outlook*, Paris, wyd. różne.
- OECD(c), *Economic Surveys UK*, Paris, wyd. różne.
- OECD(d), *Economies at Glance. Structural Indicators*, Paris 1996, 1999, 2002.
- OECD(e), *Historical Statistics*, Paris 1979–2000.
- OECD(f), *Main Science and Technology Indicators*, Paris, wyd. różne.
- OECD(g), *OECD in Figures*, Paris 1997–2003.
- OECD(h), *Science, Technology and Industry Outlook*, Paris 2001, 2002.
- OECD(i), *Statistical Compendium*, CD-ROM, 2001.
- OECD(j), *Journal of Competition, Law and Policy*, Paris 1999.

- OECD(k), *Technology and the Economy: The Key Relationship*, Paris 1992.
- OECD(m), *Main Economic Indicators*, Paris, wyd. różne.
- OECD(n), *Measuring the ICT Sector*, Paris 2000.
- OECD(o), *New Technologies in the 1990s: A Socio-economic strategy (The Sundqvist Report)*, Paris 1988.
- OECD(p), *Industrial Structure Statistics*, Paris 1996.
- Okoń-Horodyńska E., *Narodowy system innowacji w Polsce*, AE Katowice 1998.
- Oliner S.D., Sichel D.E., *The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology the Story?*, „Journal of Economic Perspectives”, Vol. 13, 2000.
- Oulton N., *ICT and Productivity Growth in the UK*, „Bank of England Working Papers”, No.140, dostępne na stronie: <http://bankofengland.co.uk>, 2001
- Parente S.L., Prescott E.C., *A Unified Theory of the Evolution of International Income Levels*, referat na konferencję: *Successes and Failures in Real Convergence*, Warszawa, 23–24 Październik 2003.
- Parente S.L., Prescott E.C., *Barriers to Riches*, MIT Press, Cambridge 2000.
- Patel P., *Localised Production of Technology for Global Markets*, „Cambridge Journal of Economics”, No. 19, 1995.
- Patel P., Pavitt K., *The Elements of British Technological Competitiveness*, SPRU University of Sussex, Brighton 1987.
- Patel P., Pavitt K., *The International Distribution and Determinants of Technological Activities*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 4, No. 4, 1988.
- Pavitt K. (ed.), *Technical Innovation and British Economic Performance*, McMillan, London 1981.
- Pearce R.D., *Decentralized R&D and Strategic Competitiveness: Globalised Approaches to Generation and Use of Technology in Multinationals Enterprises (MNE's)*, „Research Policy”, Vol. 28, No. 2–3, 1999.
- Perez C., Freeman C., *Structural crises of adjustment, business cycles and investment behavior*, [w:] Dosi G. (ed.), *Technical Change and Economy Theory*, Pinter, London 1988.
- Phelps E., *Models of Technical Progress and the Golden Rule of Research*, „Review of Economic Studies”, Vol. 33, 1966.
- Pianta M., *New Technology and Jobs*, [w:] Michie J., Smith J.G. (eds.), *Globalization, Growth and Governance. Creating an Innovative Economy*, Oxford University Press, 1998.
- Pilat D., Lee F.C., *Productivity Growth in ICT-producing and ICT-using Industries: A Source of Growth Differentials in the OECD*, „STI Working Papers”, OECD Paris No. 4, 2001.
- Pirie M., *Privatization*, Wildwood House, London 1988.
- Pohjola M., *The New Economy in Growth and Development*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 18, No. 3, 2002.
- Pollard S., *The Development of the British Economy*, E. Arnold, London 1994.
- Porter M. (ed.), *Competition in Global Industries*, Harvard Business School Press, Boston 1986.
- Porter M.E., *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan, London 1990.
- Portnoff A.Y., *Progres technique: Chomage ou relance?*, „Futuribles”, No. 182, 1993.
- Posner M.V., *International Trade and Technical Change*, „Oxford Economic Papers”, Vol. 12, 1961.

- Prasada R., *Globalization of Corporate R&D. Implications for innovation systems in host countries*, Routledge, London 2000.
- Pratten C.F., Atkinson A.G., *The Use of Manpower in British Industry*, „Department of Employment Gazette”, No. 84, 1976.
- ILO (International Labour Office), *Productivity and Unit Labour Cost Comparisons: a data base*, Employment Paper, ILO, Geneva 2001.
- Pryke R., *The Nationalized Industries: Policies and Performance Since 1968*, Oxford University Press, 1981.
- Pryke R., Millward R., *The Comparative Performance of Public and Private Enterprise*, [w:] Kay J., Mayer C., Thompson D. (eds.), *Privatization and Regulation – The UK Experience*, Clarendon Press, Oxford 1989.
- Razin A., Sadka E., *The Economics of Globalization. Policy Perspectives from Public Economies*, Cambridge University Press, 1999.
- Rebelo S., *Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth*, „Journal of Political Economy”, Vol. 99, 1991.
- Reddy P., *Globalization of Corporate R&D. Implications for Innovation Systems in Host Countries*, Routledge, London 2000.
- Reich R.B., *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalism*, New York Knopf. 1991.
- Rivera-Batiz L., Romer P., *Economic Integration and Endogenous Growth*, „Quarterly Journal of Economics”, Vol. 106, 1991.
- Robinson J., *Akumulacja kapitału*, PWE, Warszawa 1958.
- Robinson J., *The Classification of Inventions*, „Review of Economic Studies”, Vol. V, 1938.
- Robson M., *Estimating Tax Rates on Income from Capital in the UK from Official Statistics*, „LSE Financial Markets Paper”, No. 28, 1988.
- Roll E. (ed.), *The Mixed Economy*, Macmillan, London 1982.
- Romer P., *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy”, Vol. 98, 1990.
- Romer P., *Increasing returns and long run growth*, „Journal of Political Economy”, Vol. 94, 1986.
- Rong-I Wu, Hsiu-Ying Lin, *The Global Competitiveness of Industrial R&D and Innovation in Taiwan*, referat na konferencję: *Industrial Science & Technology Innovation – Policy Issues and Challenges in a Critical Era*, Taipei, October 2003.
- Rosegger G., *The Economics of Production and Innovation. An Industrial Perspective*, Pergamon Press, Oxford, 1986.
- Rosenberg N., *Inside the Black Box. Technology and Economics*, Cambridge University Press, 1982.
- Rostow W.W., *The Stages of Economic Growth: a Non-Communist Manifesto*, Cambridge University Press, 1960.
- Sachs J., *A new map of the world*, „The Economist”, 24.06.2000.
- Salter W.E.G., *Wydajność a postęp techniczny*, PWE, Warszawa 1971.
- Saunders P., Harris C., *Privatization & Popular Capitalism*, Open University Press, Philadelphia 1988.
- Savage S.P., Robins L., *Public Policy Under Thatcher*, Macmillan, London 1988.
- Savas E.S., *Prywatyzacja. Klucz do lepszego rządzenia*, PWE, Warszawa 1992.
- Schmookler J., *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press, 1966.
- Schumpeter J.A., *The Theory of Economic Development*, Galaxy Book, New York 1932.
- Schumpeter J.A., *Business Cycles, A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of Capitalist Process*, Tom 1, Porcupine Press, London 1939.

- Science, Technology and Innovation. Key Figures*, European Commission, Luxembourg 2002.
- Sentence A.W., *All change? Prospects for the United Kingdom economy under „New Labour”*, „Economic Outlook”, Vol. 20, No. 3, 1996.
- Sharp M., *Technology Policy*, [w:] Chapman P., Temple P., Buxton T. (eds.), *Britain's Economic Performance*, Routledge, London 1998.
- Sharp M., Sheperd G., *Managing Change in British Industry*, „Studies in Employment Adjustment and Industrialization”, ILO Geneva, Vol. 5, 1987.
- Sheldrake J., Vickerstaff S., *The History of Industrial Training in Britain*, Avebury, Aldershot 1987.
- Silverberg G., Soete L., *The Economics of Growth and Technical Change*, E.Elgar, Brookfield 1994.
- Smith A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, McMillan, London 1911.
- Smith M., *UK Manufacturing: Output and Trade Performance*, Midland Bank Review, Autumn 1986.
- Soete L., *Technical Change Theory and International Trade Competition*, [w:] Mothe de la J., Ducharme L.M. (eds.), *Science, Technology and Free Trade*, Pinter Publishers, London 1990.
- Solow R., *Perspectives on Growth Theory*, „Journal of Economic Perspectives”, Vol. 8, No. 1, 1994.
- Solow R., *Some Recent Developments in the Theory of Production*, [w:] *The Theory and Empirical Analysis of Production*, McMillan, New York 1967.
- Solow R., *Technical Change and the Aggregate Production Function*, „Review of Economics and Statistics”, Tom 39, 1957.
- SPRU Database*, University of Sussex, Brighton.
- Stafford G.B., *The End of Economic Growth. Growth and Decline in the UK since 1945*, M.Robertson, Oxford 1981.
- Standing G., *Globalisation, Labour Flexibility and Insecurity: The Era of Market Regulation*, „European Journal of Industrial Relations”, Vol. 3, No. 1, 1997.
- STI, *ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: in the United States a Unique Case? A Comparative Study of Nine OECD Countries*, „STI Working Papers”, No. 7, 2001.
- Syrquin M., *Productivity Growth and Factor Reallocation*, [w:] Chenery H., Robinson S., Syrquin M. (eds.), *Industrialization and Growth*, World Bank Research Publications, Oxford University Press, 1986.
- Temin P., *Globalization*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 15, No. 4, 1999.
- Temple P., *Clusters and Competitiveness: A Policy Perspective*, [w:] Swann G.M., Prevezer M., Stout D.K., *The Dynamics of Industrial Clustering International Comparisons in Computing and Biotechnology*, Oxford University Press, 1997.
- Temple P., Urga G., *The Competitiveness of UK Manufacturing: Evidence from Imports*, „Oxford Economic Papers”, No. 49, 1997.
- Terpstra V., *International Product Policy: The Role of Foreign R&D*, „Columbia Organization”, Vol. 18, 1999.
- The Business Implications of Globalization*, „Investment Canada Working Papers”, No. V, Ottawa 1999.
- „The Economist”, 20.02.1999.
- „The Economist”, The World in 2002, 2003.
- „The Guardian”, 30.12.1995.



- The Innovation Scoreboard, Community Innovation Survey, 2002.
- „The Times 1000”, London, 1979, No. 238.
- The UK Economy, Oxford University Press, 2002.
- Thirlwall A.P., *Balance of Payments. Theory and the UK Experience*, McMillan London, 1986.
- Thurow L., *New game, new rules, new strategies*, „RSA Journal”, Vol. CXLII, No. 5454, 1994.
- Tokarski T., *Postęp techniczny a wzrost gospodarczy w modelach endogenicznych*, „Ekonomista”, nr 5, 1996.
- Tunzelman von G.N., *Technology and Industrial Progress*, Edward Elgar, Aldershot, 1995.
- UNCTAD, *The World Investment Report*, 2002.
- Uzawa H., *Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth*, „International Economic Review”, Vol. 6, 1965.
- Vernon R., *International Investment and International Trade in the Product Cycle*, „Quarterly Journal of Economics”, Vol. 80, No. 2, 1966.
- Verspagen B., *R&D Productivity A Broad Cross-Section and Cross-Country Look*, MERIT, Maastricht, 1993.
- Vickers J., *Government Regulatory Policy*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 7, No. 3, 1997.
- Waldegrave W., *Realising Our Potential: A Strategy for Science, Engineering and Technology*, „White Paper on Science and Technology”, HMSO London 1993.
- Wallis K., Whitley J.D., *Macro Models and Macro Policy in the 1980s*, „Oxford Review of Economic Policy”, Vol. 7, No. 3, 1997.
- Wandelt K., *Istota i rodzaje postępu technicznego*, PTPN, Poznań 1960.
- Williamson O.E., *Ekonomiczne instytucje kapitalizmu*, PWN, Warszawa 1998.
- Wojtyna A., *Nowoczesne państwo kapitalistyczne a gospodarka. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa 1990.
- Wolff E.N., *The Productivity Slowdown: The Culprit at Last? Follow – Up on Hulten and Wolff*, „American Economic Review”, Vol. 86, No. 12, 1996.
- World Bank, *World Development Indicators*, CD-ROM 2001.
- World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report*, Geneva 2000.
- Worswick G.D.N., Ady P.H. (eds.), *The British Economy in the Nineteen – Fifties*, Clarendon Press, Oxford 1962.
- Wysokińska Z., *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, PWN, Warszawa 2001.
- Yarrow G., Vickers J., *Privatization: An Economic Analysis*, MIT Press, Cambridge 1988.
- Zander I., *The Tortoise Evolution of the Multinationals Corporation: Foreign Technological Activity in Swedish Multinationals Firms 1890–1990*, Institute of International Business, Stockholm 1992.
- Zielińska-Głębocka A., *Handel krajów uprzemysłowionych w świetle teorii handlu międzynarodowego*, Uniwersytet Gdański 1996.
- Ziesemer T., *Endogenous growth with public factors and heterogeneous human capital producers*, MERIT, Maastricht 1993.
- Zorska A., *Ku globalizacji. Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, PWN, Warszawa 1998.



---

# Spis rysunków

- Rysunek 1.1. Efekt innowacji procesowych
- Rysunek 1.2. Efekt wprowadzenia innowacji produktowych
- Rysunek 1.3. Postęp techniczny Hicksa, Harroda i Solowa
- Rysunek 1.4. Wpływ postępu technicznego na społeczeństwo
- Rysunek 1.5. Model innowacji *technology-push*
- Rysunek 1.6. Model innowacji *demand-pull*
- Rysunek 1.7. Sprzężeniowy model procesu innowacyjnego
- Rysunek 1.8. Równowaga w modelu wzrostu Solowa-Swana
- Rysunek 1.9. Złota reguła akumulacji
- Rysunek 1.10. Postęp techniczny w modelu Solowa-Swana
- Rysunek 1.11. Fale innowacyjne w gospodarce światowej
- Rysunek 1.12. Mapa innowacyjna świata
- Rysunek 2.1. Zależności instytucjonalne w gospodarkach
- Rysunek 2.2. Stopień dystrybucji dochodów w wybranych krajach OECD
- Rysunek 2.3. Instytucje liberalnego systemu gospodarczego
- Rysunek 2.4. Krajowy system innowacji
- Rysunek 2.5. Dochód i produktywność w krajach OECD 1950–1999
- Rysunek 2.6. Model podaży wiedzy (*the Knowledge Supply Model™*)
- Rysunek 2.7. Wpływ innowacji i globalizacji na zatrudnienie
- Rysunek 3.1. Globalizacja procesów innowacyjnych
- Rysunek 3.2. Instytucje globalnego kapitalizmu
- Rysunek 3.3. Globalizacja działalności B+R
- Rysunek 3.4. Globalizacja techniczna (faza I, lata 60.)
- Rysunek 3.5. Globalizacja techniczna (faza II, lata 70.)
- Rysunek 3.6. Globalizacja innowacyjna (faza III i IV, lata 80. i 90.)
- Rysunek 4.1. Zmiany budżetowe w latach 1979–2000
- Rysunek 4.2. Organizacja polityki regionalnej Wielkiej Brytanii
- Rysunek 6.1. Polityka innowacyjna Wielkiej Brytanii
- Rysunek 7.1. Ruch okrężny dochodów w gospodarce otwartej

## Spis wykresów

- Wykres 4.1. Stopa wzrostu PKB (%)
- Wykres 4.2. Stopa bezrobocia (%)
- Wykres 4.3. Stopa wzrostu cen konsumpcyjnych (CPI, %)
- Wykres 4.4. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Wielkiej Brytanii
- Wykres 4.5. Inwestycje portfelowe w Wielkiej Brytanii
- Wykres 4.6. Deficyt budżetowy i dług publiczny (1980-2000)
- Wykres 4.7. Zmiany głównych składników wydatków publicznych (% PKB)
- Wykres 4.8. Skuteczność systemów podatkowych (tax evasion), 1999
- Wykres 4.9. Stopa wzrostu wartości dodanej w Wielkiej Brytanii 1982–99 (rocznie w %)
- Wykres 4.10. Stopa wzrostu wydajności pracy w Wielkiej Brytanii (1985–1999, % rocznie)
- Wykres 5.1. Zmiany struktury zatrudnienia w wybranych krajach OECD
- Wykres 5.2. Udział obciążeń obowiązkowych w koszcie pracy
- Wykres 5.3. Źródła dochodów gospodarstw domowych w Wielkiej Brytanii (% , 1979–99)
- Wykres 5.4. Dynamika wskaźnika Giniego w Wielkiej Brytanii (1961–99)
- Wykres 5.5. Wzrost PKB i zmiany wskaźnika Giniego (1980–99)
- Wykres 5.6. Zmiany wielkości makroekonomicznych – rynek pracy
- Wykres 5.7. Stopa wzrostu wydajności pracy i TFP w przemyśle (w % rocznie)
- Wykres 5.8. Inwestycje i zyski w wybranych OECD (1979–2000)
- Wykres 6.1. GERD w wybranych krajach (1979-2000, % PKB)
- Wykres 6.2. Wydatki na B+R w Wielkiej Brytanii (GERD jako % PKB)
- Wykres 6.3. Realny GERD w wybranych krajach (1960 = 100)
- Wykres 6.4. Źródła finansowania wydatków B+R (% ogółem)
- Wykres 6.5. Fundusze budżetowe na działalność B+R (średnia stopa wzrostu, 1990–2000)
- Wykres 6.6. Technologiczny bilans płatniczy (wskaźnik pokrycia)
- Wykres 6.7. Inwestycje w majątek trwały w krajach wysoko rozwiniętych (% PKB)
- Wykres 6.8. Wydatki publiczne na edukację i szkolenia w Wielkiej Brytanii (% PKB)
- Wykres 6.9. Alianse technologiczne (G7, na milion mieszk., 1979–99)
- Wykres 6.10. Wydatki przedsiębiorstw na B+R (% przychodów, 2001)
- Wykres 6.11. Aktywność technologiczna przedsiębiorstw (% przychodów przeznaczonych na działalność innowacyjną, 2001)
- Wykres 6.12. Przedsiębiorstwa wdrażające innowacje procesowe lub produktowe (% firm ogółem)
- Wykres 6.13. Przedsiębiorstwa nowatorskie (*novel firms*, % przedsiębiorstw innowacyjnych, 2001)
- Wykres 6.14. Przychody ze sprzedaży produktów innowacyjnych (% przychodów ogółem, 2001)
- Wykres 6.15. Udział wydatków sektora ICT w PKB Wielkiej Brytanii (1992–2001, ceny bieżące)

- Wykres 6.16. Stopa wzrostu inwestycji ICT według branż (1995–2000, średni roczny wzrost)
- Wykres 6.17. Wielka Brytania vs USA
- Wykres 6.18. Wielka Brytania vs Japonia
- Wykres 6.19. Wielka Brytania vs Niemcy
- Wykres 6.20. Wielka Brytania vs Francja
- Wykres 7.1. Realny PKB w Wielkiej Brytanii (roczna stopa wzrostu %)
- Wykres 7.2. Kurs walutowy funta szterlinga w stosunku do USD, DM i Euro
- Wykres 7.3. Wymiana handlowa Wielka Brytania – UE (eksport i import jako % ogółem)
- Wykres 7.4. Rachunek bieżący Wielkiej Brytanii w latach 1960–2002 (w % PKB)
- Wykres 7.5. Zmiany budżetowe, równowaga towarowa i rachunek bieżący w Wielkiej Brytanii (w % PKB/PNB)
- Wykres 7.6. Stopa oszczędności (% dochodów rozporządzalnych)
- Wykres 7.7. Koszty pracy (USD/1h)
- Wykres 7.8. Relatywne jednostkowe koszty pracy (RJKP) i ceny producentów w Wielkiej Brytanii (1995 = 100)
- Wykres 7.9. Zyskowość eksportu i relatywne ceny w eksporcie (1995 = 100)
- Wykres 7.10. Relatywne płace i produktywność w Wielkiej Brytanii (1995 = 100)
- Wykres 7.11. Zmiany udziału branż *high-tech* w eksporcie (1978–2000, w %)
- Wykres 7.12. Bilans handlowy przemysłu przetwórczego
- Wykres 7.13. Stopa wzrostu zatrudnienia w branżach *high-tech* i *medium-tech* (1995–2000, % rocznie)
- Wykres 7.14. Zatrudnienie w branżach *high-tech* i *medium-tech* (2000, % całości)
- Wykres 7.15. Udział wartości dodanej przemysłów *high-tech* (% produkcji ogółem, 2000)
- Wykres 7.16. Udział dóbr *high-tech* w eksporcie i imporcie (% handlu ogółem, 2000)
- Wykres 7.17. Udział eksportu dóbr *high-tech* w eksporcie ogółem (% , 2000)
- Wykres 7.18. Stopa wzrostu eksportu dóbr *high-tech* w eksporcie ogółem (% rocznie, 1995–2000)
- Wykres 7.19. Przewagi komparatywne krajów OECD według intensywności technologicznej (% handlu przemysłu przetwórczego, 1999)
- Wykres 7.20. Udział wyrobów wysokiej i średnio-wysokiej technologii w eksporcie przemysłu przetwórczego (1999)
- Wykres 7.21. Handel międzynarodowy wyrobów *high-tech* (1990–2000, % PKB)
- Wykres 7.22. Przeciętna roczna stopa wzrostu eksportu przemysłów wysokiej i średnio-wysokiej technologii (% , 1990–99)

## Spis tabel

- Tabela 2.1. PKB i zatrudnienie w wybranych krajach OECD
- Tabela 2.2. Zmiany w pozycji związków zawodowych i układach zbiorowych (1950–92)
- Tabela 3.1. Cechy trój etapowej gospodarki rynkowej (*Western model*)
- Tabela 3.2. Korporacje globalne
- Tabela 3.3. Kanały międzynarodowego transferu techniki
- Tabela 3.4. Struktury organizacyjne przedsiębiorstw
- Tabela 4.1. Eksport towarowy (% PKB, ceny stałe – 1990, regiony)
- Tabela 4.2. Eksport towarowy (% PKB, ceny stałe – 1990, kraje)
- Tabela 4.3. Handel detaliczny w relacji do PKB (%)
- Tabela 4.4. Aktywa zagraniczne (% światowego PKB)
- Tabela 4.5. Czynniki wzrostu wynikające z procesu *catch-up* (*bonus*) oraz z endogenicznych czynników systemowych (*residual*)
- Tabela 4.6. Zagraniczne inwestycje w Wielkiej Brytanii (mld £)
- Tabela 4.7. Firmy zagraniczne w Wielkiej Brytanii (przemysł przetwórczy, wielkości średnioroczne)
- Tabela 4.8. Wskaźniki polityki fiskalnej Wielkiej Brytanii (2001)
- Tabela 4.9. Wskaźniki polityki pieniężnej Wielkiej Brytanii (2001)
- Tabela 4.10. Wydajność pracy (2000)
- Tabela 4.11. Intensywność kapitałowa (1999)
- Tabela 4.12. Poziom wykształcenia
- Tabela 4.13. Wskaźniki przemysłu przetwórczego w Wielkiej Brytanii
- Tabela 4.14. Intensywność działalności badawczej (%)
- Tabela 4.15. Budżet „naukowy” Wielkiej Brytanii (1999–2000)
- Tabela 4.16. Polityka gospodarcza wspierająca innowacyjność w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw w Wielkiej Brytanii (wielkości przeciętne dla lat 90.)
- Tabela 5.1. Przedsiębiorstwa państwowe w Wielkiej Brytanii (1979)
- Tabela 5.2. Główne przedsiębiorstwa państwowe (1978–79)
- Tabela 5.3. Stopa zysku w przedsiębiorstwach państwowych i prywatnych (w %)
- Tabela 5.4. Deficyt finansowy przedsiębiorstw państwowych (% PKB)
- Tabela 5.5. Udział inwestycji przedsiębiorstw państwowych w PKB
- Tabela 5.6. TFP i wydajność pracy w przedsiębiorstwach państwowych
- Tabela 5.7. Program prywatyzacji przedsiębiorstw brytyjskich w latach 1979–1990
- Tabela 5.8. Prywatyzacja a obroty, zyski i zatrudnienie<sup>A</sup> (ceny stałe, 1987)
- Tabela 5.9. Struktura rodzajowa rynku pracy w Wielkiej Brytanii (1992–99)
- Tabela 5.10. Gałęziowa struktura zatrudnienia
- Tabela 5.11. Rynek pracy (2000)
- Tabela 5.12. Równowaga rynku pracy
- Tabela 5.13. Czynniki zmian produktywności (1979–94)
- Tabela 5.14. Produktywność i źródła jej wzrostu (roczna stopa wzrostu)

- Tabela 5.15. Źródła wzrostu gospodarczego
- Tabela 5.16. Czynniki zmian TFP (1980–2000, przeciętna roczna stopa wzrostu)
- Tabela 5.17. Źródła wzrostu wydajności pracy (roczna stopa wzrostu)
- Tabela 6.1. Wybrane wskaźniki makroekonomiczne Wielkiej Brytanii (roczna stopa wzrostu)
- Tabela 6.2. Wydatki na działalność B+R w krajach wysoko rozwiniętych (dane średnioroczne, w % PKB)
- Tabela 6.3. Inwestycje wymierne i niewymierne (% PKB)
- Tabela 6.4. Wartość GERD i BERD w Wielkiej Brytanii (1978–2001)
- Tabela 6.5. Wydatki państwa na B+R według dziedzin (% ogółem)
- Tabela 6.6. Udział krajów Europy Zachodniej w patentach w USA (% ogółem)
- Tabela 6.7. Analiza SWOT innowacyjności Wielkiej Brytanii
- Tabela 6.8. Ocena składników polityki innowacyjnej i transferu techniki w wybranych krajach OECD (1998)
- Tabela 6.9. Udział ICT w wartości dodanej w krajach OECD
- Tabela 6.10. Zmiany produktywności. Wielka Brytania – USA (roczna stopa wzrostu)
- Tabela 6.11. Inwestycje w ICT (% PKB)
- Tabela 6.12. Stopa zmian produktywności
- Tabela 7.1. Stopa wzrostu PKB w Wielkiej Brytanii i u głównych konkurentów
- Tabela 7.2. Udział Wielkiej Brytanii w handlu międzynarodowym (%)
- Tabela 7.3. Wymiana towarowa Wielkiej Brytanii (% wymiany ogółem)
- Tabela 7.4. Rachunek bieżący (% PKB)
- Tabela 7.5. Przepływy pieniężne w gospodarce brytyjskiej (mln £)
- Tabela 7.6. Czynniki zmian bilansu płatniczego Wielkiej Brytanii
- Tabela 7.7. Inwestycje publiczne (% PKB)
- Tabela 7.8. PSBR i wydatki rządowe (% PKB)
- Tabela 7.9. Regionalne PKB *per capita* (ceny bieżące, £)
- Tabela 7.10. Czynniki konkurencyjności technologicznej (1978–98)
- Tabela 7.11. Zależność A. Thirwalla (1979–93)
- Tabela 7.12. Udział branż *high-tech* w eksporcie
- Tabela 7.13. Wydajność pracy w sektorach (średnia roczna stopa wzrostu)
- Tabela 7.14. Intensywność wydatków na B+R w krajach wysoko rozwiniętych
- Tabela 7.15. Sektorowa przewaga technologiczna w Wielkiej Brytanii