

**Wprowadzenie euro a bezrobocie
i zatrudnienie w Polsce**



Raport opracowano w ramach projektu „Wpływ wejścia Polski do strefy Euro na bezrobocie i zatrudnienie” realizowanego przez Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur (IBRKK) oraz Fundację Naukową Instytutu Badań Strukturalnych (IBS) w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich, Działanie 1.1. współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Nr projektu: DWF_2_1.1_289

Pełna wersja raportu (łącznie z Tomem II, opracowanym przez Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur) dostępna jest na stronie www.ibrkk.pl.

Projekt okładki:

Studio graficzne Temperówka - www.temperowka.pl

Zawarte w tej publikacji poglądy wyrażają opinię autorów.

© Copyright by Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, Warszawa 2008

© Copyright by Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2008



Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur
Al. Jerozolimskie 87
02-001 Warszawa
tel.: (48) (0-22) 628 55 85, 813 46 50
fax: (48) (0-22) 628-24-79
<http://www.ibrkk.pl>



Instytut Badań Strukturalnych
ul. Nowowiejska 6/31
00-649 Warszawa
tel./fax: (48) (0-22) 629 33 82
<http://www.ibs.org.pl>

ISBN 978-83-61284-03-1

Tom I
Wprowadzenie euro a bezrobocie i zatrudnienie
w Polsce

pod redakcją dr Macieja Bukowskiego

Spis treści

Spis treści	iv
Spis tablic	vi
Spis rysunków	vii
Wprowadzenie	ix
Część I. Integracja monetarna z makroperspektywy	1
Wprowadzenie	2
1 Teoria integracji monetarnej (Jakub Growiec)	3
1.1 Teoria optymalnych obszarów walutowych	3
1.1.1 Endogeniczność optymalnych obszarów walutowych	5
1.1.2 Linia optymalnych obszarów walutowych	6
1.2 Kiedy warto ujednoczyć walutę?	8
1.2.1 Rola integracji i podobieństw w strukturze gospodarczej	9
1.2.2 Rola elastyczności rynków pracy i kapitału	11
1.2.3 Waga zbieżności wahań cyklicznych	13
1.2.4 Rola polityki fiskalnej	16
1.3 Oddziaływanie integracji monetarnej na gospodarkę	18
1.3.1 Swoboda w kształtowaniu polityki monetarnej	19
1.3.2 Ryzyko kursowe i handel zagraniczny	20
1.3.3 Koszty transakcyjne na rynku produktów	23
1.3.4 Rynki finansowe	24
1.3.5 Kształtowanie się cen	26
1.4 Podsumowanie	30
2 Europejskie doświadczenia integracji monetarnej (Dorota Pelle)	31
2.1 Wprowadzenie	31
2.2 Wspólna waluta na tle integracji europejskiej	32
2.2.1 Ramy czasowe	32
2.2.2 Oczekiwania związane z integracją walutową w Europie	35
2.3 Konsekwencje wspólnej waluty z perspektywy strefy euro	37
2.3.1 Handel międzynarodowy i efekt Rose'a	39
2.3.2 Bezpośrednie inwestycje zagraniczne	44
2.3.3 Zbieżność cykliczna a procesy dostosowawcze	46
2.3.4 Wspólna polityka monetarna	48
2.3.5 Długookresowe skutki wprowadzenia euro	51

2.4	Doświadczenia krajów pozostających poza strefą euro	54
2.4.1	Wielka Brytania, Dania i Szwecja - wspólne argumenty przeciwko euro . . .	55
2.4.2	Poza strefą euro - kraje Europy Zachodniej a kraje NMS	58
2.5	Przystąpienie do strefy euro z perspektywy Polski	59
2.5.1	Stan przygotowań do wprowadzenia euro	60
2.5.2	Kanały absorpcji asymetrycznych szoków	67
2.5.3	Wyzwania stojące przed Polską na drodze do euro	68
2.6	Podsumowanie	71
Podsumowanie		72
Część II. Przyjęcie euro w świetle modelu DSGE dużej skali		73
Wprowadzenie		74
3 Struktura i własności modelu		
	<i>(Maciej Bukowski, Sebastian Dyrda, Paweł Kowal)</i>	75
3.1	Wprowadzenie	75
3.2	Segmenty modelu	76
3.2.1	Konwencja notacyjna	76
3.2.2	Ogólna struktura modelu	77
3.3	Gospodarstwa domowe	80
3.3.1	Członkowie gospodarstwa domowego	80
3.3.2	Użyteczność	83
3.3.3	Ograniczenie budżetowe	84
3.4	Firmy	86
3.4.1	Etap I - produkcja niezróżnicowanego dobra podstawowego	86
3.4.2	Etap II - różnicowanie dóbr podstawowych	89
3.4.3	Etap III - agregacja dóbr zróżnicowanych	93
3.4.4	Etap IV - produkcja sektorowego dobra zagregowanego	93
3.4.5	Agregaty dóbr finalnych	93
3.5	Rynek pracy	95
3.5.1	Dynamika liczby osób zatrudnionych i bezrobotnych	95
3.5.2	Negocjacje płacowe i czasu pracy	96
3.6	Badania i rozwój	97
3.7	Sektor bankowy	98
3.8	Rynek kapitałowy	98
3.9	Bank centralny i polityka monetarna	99
3.10	Polityka fiskalna	100
3.11	Równowaga rynkowa	101
3.12	Metoda rozwiązywania	102
3.13	Kalibracja	104
3.14	Krótkookresowe własności modelu	112
3.14.1	Polityka monetarna i szoki technologiczne w modelu	112
3.14.2	Znaczenie sztywności cenowych	113
3.14.3	Rola konkurencji monopolistycznej w typie Bertranda	116
3.14.4	Rola sztywności inwestycyjnych	119
3.14.5	Znaczenie podziału ryzyka w gospodarstwie domowym	119
3.15	Długookresowe własności modelu	123
3.16	Podsumowanie	127

4 Wpływ wprowadzenia euro na sytuację gospodarczą w Polsce i strefie euro <i>(Maciej Bukowski, Sebastian Dyrda, Paweł Kowal)</i>	129
4.1 Wprowadzenie	129
4.2 Polityka monetarna w kolejnych etapach integracji monetarnej	130
4.3 Oddziaływanie integracji monetarnej kanałem niższych kosztów transakcyjnych	133
4.4 Oddziaływanie integracji monetarnej przez kanał niższych stóp procentowych	136
4.5 Oddziaływanie integracji monetarnej przez kanał sygnału cenowego	139
4.6 Oddziaływanie integracji monetarnej - aprecjacja kursu walutowego	140
4.7 Podsumowanie	141
Podsumowanie	143
Wnioski dla polityki gospodarczej	144
Aneks	145
A Realny kurs walutowy i efekt B-S - dowody empiryczne <i>(Dorota Pelle)</i>	145
A.1 Wprowadzenie	145
A.2 Ceny względne i reguła PPP z perspektywy wyników empirycznych	145
A.2.1 Hipoteza PPP	145
A.2.2 Metody empirycznej weryfikacji PPP	146
A.2.3 Efekt Balassy-Samuelsona	147
A.2.4 Wzrost produktywności a aprecjacja realnego kursu	148
A.2.5 Odstępstwa od efektu Balassy-Samuelsona	150
A.3 Przegląd wyników empirycznych dla krajów CEEC	151
A.3.1 Kurs równowagi i realne niedowartościowanie złotówki	151
A.3.2 Konsekwencje niedowartościowania/przewartościowania waluty	152
A.3.3 Empiryczna weryfikacja efektu Balassy-Samuelsona	152
A.4 Realny kurs walutowy w krajach CEEC	154
A.5 Koncepcja Balassy-Samuelsona - ekonometryczna weryfikacja	155
A.5.1 Analiza ekonometryczna	155
A.6 Podsumowanie wyników	159
Bibliografia	160

Spis tablic

2.1	Skutki wprowadzenia Jednolitego Rynku euro dla rynku produktów UE.	51
2.2	Terminy wprowadzenia euro w dwunastu nowych krajach członkowskich UE.	54
3.1	Sfera monetarna.	105
3.2	Rynek pracy.	106
3.3	Przepływy na rynku pracy.	107
3.4	Przepływy na rynku pracy - dane empiryczne.	107
3.5	Kalibracja sektora rządowego.	107
3.6	Kalibracja struktury sektorowej.	108
3.7	Kalibracja pozostałych parametrów opisujących technologię.	109
3.8	Tempo wzrostu produktu i inflacja.	110
3.9	Tempo wzrostu produktu i inflacja.	125
3.10	Tempo wzrostu podstawowych zmiennych.	126
4.1	Oddziaływanie kanałem niższych kosztów transakcyjnych na Polskę.	134
4.2	Oddziaływanie kanałem niższych kosztów wymiany w strefie euro.	135
4.3	Oddziaływanie kanałem niższych stóp procentowych w Polsce.	137
4.4	Oddziaływanie kanałem niższych stóp procentowych w strefie euro.	138
4.5	Oddziaływanie kanałem sygnału cenowego w Polsce.	139
4.6	Długookresowy wpływ euro poprzez aprecjację kursu walutowego.	141
A.1	Estymacja efektu BS: analiza szeregów czasowych (kraje EŚW).	153
A.2	Estymacja efektu BS: modele panelowe (kraje EŚW).	153
A.3	PPP w krajach CEEC w latach 1996-2006, w stosunku do UE-15.	154
A.4	Zestawienie wyników estymacji.	158

Spis rysunków

1.1	Linia optymalnych obszarów walutowych.	8
1.2	Integracja gospodarcza a OOW.	10
1.3	Znaczenie synchronizacji cykli koniunkturalnych.	14
2.1	Etapy integracji w ramach Unii Gospodarczej i Walutowej.	34
2.2	Korzyści związane z wprowadzeniem euro.	38
2.3	Wskaźniki integracji gospodarczej w strefie euro.	43
2.4	Kryterium inflacyjne a kraje Europy Środkowej i Wschodniej	64
2.5	Kryterium stóp procentowych a kraje Europy Środkowej i Wschodniej	65
2.6	Kryterium deficytu budżetowego i długu publicznego a kraje EŚW	67
3.1	Struktura blokowa modelu	78
3.2	Struktura blokowa segmentu produkcyjnego	79
3.3	Sztywności cenowe a zachowanie się agregatów makroekonomicznych.	114
3.4	Sztywności cenowe a zachowanie się rynku pracy.	115
3.5	Konkurencja monopolistyczna a zachowanie się agregatów.	117
3.6	Konkurencja monopolistyczna z zachowanie się rynku pracy.	118
3.7	Sztywności inwestycyjne a zachowanie się agregatów.	120
3.8	Sztywności inwestycyjne a zachowanie się rynku pracy.	121
3.9	Podział ryzyka a zachowanie się agregatów.	122
3.10	Eksport i realny kurs walutowy.	124
4.1	Polityka monetarna na różnych etapach wprowadzenia wspólnej waluty.	131
4.2	Polityka monetarna na różnych etapach wprowadzenia wspólnej waluty cd.	132
A.1	Zmiany realnego efektywnego kursu walutowego w krajach CEEC.	155

Wprowadzenie

Podpisując, a następnie przyjmując w ogólnonarodowym referendum i ratyfikując traktat o przystąpieniu do Unii Europejskiej, Polska zgodziła się na zastąpienie waluty krajowej - polskiego złotego - wspólną walutą europejską - euro, gdy na trwale zostaną spełnione warunki konwergencji nominalnej, opisane w traktacie z Maastricht. Wypełnienie tego zobowiązania wymaga nie tylko wielu dostosowań prawnych i organizacyjnych, spowoduje ono również szereg konsekwencji gospodarczych zarówno w skali makro-, jak i mikroekonomicznej. Ich zrozumienie umożliwi władzom publicznym podjęcie najlepszej z punktu widzenia interesu gospodarczego kraju decyzji o ścieżce wprowadzenia wspólnej waluty europejskiej. Jest sprawą niezmiernie ważną, by gospodarcze skutki przyjęcia euro zrozumieć nie tylko od strony jakościowej, lecz także ilościowej. Prowadzenie rzetelnej debaty na temat optymalnej ścieżki integracji monetarnej Polski z europejskim obszarem walutowym wymaga bowiem nie tylko jakościowego scharakteryzowania jej ekonomicznych konsekwencji, lecz także ilościowego oszacowania istotności poszczególnych efektów integracji monetarnej. Próba takiego określenia istotności poszczególnych efektów integracji monetarnej jest zasadniczym celem opracowania. Szczególny nacisk został położony na rynek pracy oraz jego charakterystyki: podaż i popyt na pracę, bezrobocie i zatrudnienie. Opracowanie składa się z dwóch tomów. Tom I, opracowany przez zespół Instytutu Badań Strukturalnych, składa się z dwóch części. W części pierwszej omówiono teoretyczne podstawy i dotychczasowe doświadczenia z wprowadzania euro w Unii Gospodarczej i Walutowej (UGW). Z kolei w części drugiej przedstawiono ilościowe oszacowanie krótko-, średnio- i długookresowych skutków wprowadzenia euro w Polsce, zarówno dla naszego kraju, jak i dla całej strefy euro. Dokonano tego za pomocą specjalnie zaprojektowanego w tym celu dużej skali dynamicznego, stochastycznego modelu równowagi ogólnej gospodarki polskiej i europejskiej. Uzupełnieniem analiz przeprowadzonych w I tomie są wnioski dla polityki gospodarczej wynikające z analiz empirycznych i modelowych oraz aneks, w którym zamieszczono empiryczne oszacowanie skali efektu Balassy-Samuelsona w krajach środkowoeuropejskich.

Część I

Integracja monetarna z makroperspektywy

Jakub Growiec, Dorota Pelle

Wprowadzenie

Niniejsza część pełni rolę teoretycznego i empirycznego wprowadzenia do problematyki integracji monetarnej. W pierwszej kolejności przedstawimy omówione w literaturze przedmiotu zjawiska tak, by móc później ocenić ich istotność w kontekście wstąpienia Polski do strefy euro. Rozdział pierwszy ma charakter teoretyczny. Zawiera on omówienie najważniejszych mechanizmów związanych z przyjmowaniem przez grupę niepodległych krajów wspólnej waluty. Przegląd tych mechanizmów przeprowadzamy z perspektywy teorii optymalnych obszarów walutowych (dalej OOW; ang. *optimum currency areas* – *OCA*) oraz postulowanych przez nią kryteriów opłacalności tworzenia unii walutowych. Następnie szczegółowo przedstawiamy kanały oddziaływania integracji monetarnej na polską gospodarkę, wskazując zarówno na koszty, jak i korzyści płynące z faktu zastąpienia walut krajowych przez jedną, wspólną walutę. Z kolei w rozdziale drugim skupiamy się na analizie danych empirycznych opisujących przebieg procesu wprowadzania Euro w Europie, analizując doświadczenia krajów strefy euro oraz tych członków Wspólnoty, którzy pozostali przy walutach krajowych. Dodatkowego kontekstu dostarcza nam także pogłębione omówienie bieżącej sytuacji gospodarczej Polski jako kraju członkowskiego Europejskiej Unii Gospodarczej i Walutowej (dalej UGW), pretendującego do przyjęcia euro. Całą część zamyka podsumowanie.

Rozdział 1

Teoria integracji monetarnej

Jakub Growiec

1.1 Teoria optymalnych obszarów walutowych

Koncepcja optymalnego obszaru walutowego sformułowana została przez Roberta Mundella we wczesnych latach 60. XX wieku. Była ona później rozwijana, oraz częściowo kwestionowana na bazie dostępnych danych, m.in. przez Ronalda McKinnona i Petera Kenena. Zgodnie z najczęściej przyjmowaną współcześnie definicją (Mongelli & Vega (2006)), dany obszar stanowi OOW, jeśli występuje w jego ramach:

- pełna swoboda handlu;
- wysoka mobilność pracy, kapitału i innych czynników produkcji;
- zbliżona wysokość inflacji, zbieżność wahań cyklicznych, podobieństwo struktury gospodarczej oraz wysoki stopień integracji fiskalnej (czynniki te implikują podobny charakter makroekonomicznych szoków);
- dywersyfikacja produkcji i konsumpcji;
- (opcjonalnie) podobieństwo preferencji konsumentów.

Optymalny obszar walutowy może obejmować jeden albo wiele krajów, przy czym nie muszą one mieć w danym momencie wspólnej waluty; gdyby jej jednak nie miały, według teorii Mundella skorzystałyby na jej wprowadzeniu. Warto też zauważyć, że warunki OOW bywają czasem niespełnione nawet w przypadku pojedynczego kraju, który jako całość zyskałby na wprowadzeniu dwu lub więcej walut regionalnych. W praktyce nie obserwuje się jednak takich eksperymentów.

RAMKA 1.1 Asymetryczne szoki makroekonomiczne.

Patrząc z mikroekonomicznej perspektywy, łatwo dostrzec, gospodarowanie odbywa się na ogół w warunkach niepewności oraz niedoskonałej informacji.

Niestety, obecności czynników losowych nie daje się w pełni wyeliminować również w skali makro: występowanie (stochastycznych) cykli koniunkturalnych świadczy o tym chyba najdobitniej. Aby uporać się z konsekwencjami tego faktu, w makroekonomii przyjmuje się zatem na ogół paradygmat gospodarki wstrząsanej egzogenicznymi szokami: przyjmuje się, że pewne losowe czynniki mogą nieprzewidzianie uderzyć np. w zagregowaną produktywność, łączną podaż pracy, popyt na pracę, itd. Nie wnika się przy tym w mikrostrukturę tych szoków. Podejście to stanowi to co prawda istotne uproszczenie rzeczywistości, ale w zamian umożliwia znacząco dokładniejszą analizę omawianych makroekonomicznych zjawisk.

Mówiąc o szokach makroekonomicznych w odniesieniu do grupy kilku krajów, możemy rozróżnić szoki symetryczne i asymetryczne. Jeśli bowiem dany szok oddziałuje na wszystkie kraje w badanej grupie jednakowo, np. wszędzie i w tym samym okresie jednakowo zmienia całkowitą produktywność czynników, wówczas szok ten jest *symetryczny*. Szok taki nie wywołuje presji na redystrybucję czynników pomiędzy krajami ani na zmianę kursu walutowego; jeśli wywołuje zmianę realnej stopy procentowej, to jest ona taka sama we wszystkich krajach, dzięki czemu może być zaabsorbowana wyłącznie poprzez zmianę nominalnej stopy procentowej, bez konieczności zmian cen ani nominalnego kursu walutowego.

Z *asymetrycznym* szokiem makroekonomicznym mamy natomiast do czynienia, gdy jest on odczuwany przez różne kraje w różnym stopniu lub w różnym czasie. Jeśli szok taki dotyka gospodarki związane ze sobą unią walutową, może on wywołać makroekonomiczną niestabilność, powodując (i) realokację czynników wytwórczych pomiędzy krajami oraz (ii) nierówność realnych stóp procentowych, a w konsekwencji także (iii) zagrożenie wzmożonymi przepływami kapitału spekulacyjnego, (iv) zagrożenie wzrostem inflacji, oraz (v) większe fluktuacje zagregowanych zmiennych niż miałyby to miejsce przy płynnym kursie walutowym, który mógłby złagodzić reakcję poszczególnych gospodarek na szok.

Z drugiej strony, w przypadku asymetrycznych szoków o charakterze *stricte* nominalnym, płynny kurs walutowy może być też ich źródłem i propagatorem, w efekcie przyczyniając się do wzrostu makroekonomicznej niestabilności. Gdy kurs walutowy jest płynny, wówczas ze względu na niepewność co do jego zmian, może być on bowiem wykorzystywany do działalności spekulacyjnej.

Dobrym empirycznym przykładem asymetrycznego szoku makroekonomicznego o charakterze realnym jest kryzys rosyjski 1997-98r., jeśli spojrzeć nań z perspektywy dzisiejszej Unii Europejskiej. Załamanie się rosyjskiego systemu bankowego, gwałtowna dewaluacja rubla, odpływ kapitału zagranicznego, wszystko to połączone ze skokowym spadkiem PKB, z pewnością było silnym szokiem makroekonomicznym, wyraźnie odczuwanym również na zewnątrz. Kryzys rosyjski spowodował bowiem także gwałtowny spadek popytu na dobra eksportowane do Rosji oraz utratę części zagranicznego kapitału tam zainwestowanego. Uderzył on więc szczególnie mocno w związane gospodarczo z Rosją kraje dzisiejszej UE – a więc przede wszystkim kraje bałtyckie, także Słowację, w nieco mniejszym stopniu Polskę czy Węgry. Kraje z Rosją prawie niehandlujące, takie jak np. Hiszpania, Portugalia czy Irlandia, praktycznie wcale tego kryzysu nie odczuły. Jeśli omawiana grupa krajów byłaby już wówczas związana unią monetarną, mogłoby to dla niej być źródłem dodatkowej niestabilności. Wyraźnie widać, że grupa ta nie była optymalnym obszarem walutowym: poszczególne kraje charakteryzowały się zbyt małym podobieństwem struktury gospodarczej i były za słabo ze sobą zintegrowane.

RAMKA 1.1 Asymetryczne szoki makroekonomiczne – cd.

Źródłem asymetrycznych szoków (tym razem o charakterze nominalnym, a nie realnym) mogą być też rządy krajów, kierujące się logiką cyklu wyborczego. Okres przedwyborczy jest bowiem prawie wszędzie okresem wzmożonej „hojności” władz, czynionej kosztem wzrostu deficytu budżetowego, długu zagranicznego lub emisji obligacji skarbowych (a więc opodatkowania przyszłych pokoleń). Wybory stanowią więc nominalny, idiosynkratyczny szok dla kraju, w którym mają miejsce. Ponieważ szok ten nie oddziałuje bezpośrednio na żaden inny kraj (oddziałuje jedynie pośrednio jako szok popytu zewnętrznego), a ponadto wybory władz nie są w świecie zsynchronizowane, a długości kadencji nie są takie same, ma on też charakter wybitnie asymetryczny.

Przydatność powyższych kryteriów wynika z fundamentalnej cechy unii walutowych: każdy kraj, który do takiej unii przystępuje, rezygnuje ze swojej suwerennej polityki pieniężnej, godząc się by polityka ta prowadzona była wspólnie przez wszystkie kraje unii. Oznacza to w szczególności utratę jednego stopnia swobody w polityce makroekonomicznej.¹ Wszelkie skutki asymetrycznych szoków agregatowych (por. Ramka 1.1) muszą wówczas być akomodowane za pomocą pozostałych mechanizmów dostosowawczych. Kluczową rolę wydaje się odgrywać tu elastyczność cen i płac (HMTreasury (2003)), istotne znaczenie może mieć też antycykliczna (stabilizująca) polityka fiskalna. Najważniejsze jest jednak, by ryzyko wystąpienia owych asymetrycznych szoków było jak najmniejsze, stąd tak silny nacisk teorii OOW na integrację i podobieństwo gospodarek.

Kryteria teorii OOW nie są jednak uniwersalną receptą na powodzenie unii walutowych. Występują bowiem efekty, dzięki którym kryteria te *de facto* nie są ani warunkiem koniecznym, ani wystarczającym dla celowości wprowadzenia wspólnej waluty. Najważniejsze spośród nich omówione zostaną w następnym podrozdziale.

1.1.1 Endogeniczność optymalnych obszarów walutowych

Kluczową cechą OOW jest ich *endogeniczność* (Mongelli & Vega (2006)). Z jednej strony bowiem grupa krajów, dla której spełnione są kryteria OOW, powinna skorzystać na wprowadzeniu wspólnej waluty. Z drugiej strony możliwe jest także, że gdyby wspólną walutę wprowadzić w grupie krajów, dla których kryteria OOW nie są początkowo spełnione, po kilku latach funkcjonowania w ramach owej unii kryteria te zaczną jednak być spełnione. Jako pierwsi dostrzegli tę zależność Frankel & Rose (1997). Bardzo dobrze ilustrują to zjawisko kraje strefy euro: w procesie integracji europejskiej skoordynowano tam polityki fiskalne, zniesiono bariery w handlu oraz przepływie kapitału, stopniowej redukcji ulegały także bariery prawne dla migracji międzynarodowych w obrębie strefy euro (część z nich wciąż jednak pozostała, podobnie jak bariery językowe oraz, w mniejszym stopniu, kulturowe). Można również przypuszczać, że dzięki wprowadzeniu norm unijnych ujednoliciły się w pewnym stopniu preferencje konsumenckie. W 1999r., kiedy w jedenastu krajach Unii Europejskiej wprowadzono euro (Grecja dołączyła w 2001r., Słowenia w 2007r., a Cypr i Malta w 2008r.), kryteria OOW były

¹Nieco inaczej wygląda sytuacja, gdy kraj decyduje się *jednostronnie* związać swoją walutę z walutą zagraniczną. Wtedy polityka monetarna prowadzona jest całkowicie przez kraj zewnętrzny, a nie przez międzynarodowe gremium, w którym (niewielki) udział ma też omawiany kraj. Z drugiej strony, jednostronne przyjęcie sztywnego kursu walutowego jest nieco mniej wiążącym zobowiązaniem: koszty rezygnacji z takiej polityki są przecież znacząco niższe niż koszty wystąpienia z unii walutowej.

tam jedynie częściowo spełnione. W roku 2008 było już pod tym względem znacznie lepiej (por. Rozdział 3).

Niestety, nie jest jasne, jaką część tej ewolucji zawdzięczamy wprowadzeniu euro, a jaką innym czynnikom związanym z integracją europejską, takim jak na przykład Program Wspólnego Rynku.

Pomimo istnienia omówionych powyżej (ograniczonych) możliwości „wymuszenia” powstania OOW, warto pamiętać, że integracja walutowa jest niezwykle ryzykownym krokiem, gdy kraje są do siebie niepodobne i słabo związane gospodarczo. Oddziaływanie na nie asymetrycznych szoków makroekonomicznych oraz nieskorelowanych polityk fiskalnych grozi bowiem niekontrolowanym wybuchem inflacji lub kryzysem walutowym. Obu tych konsekwencji można by było uniknąć, gdyby różnice w sytuacji gospodarczej kanalizowane były przez wahania nominalnego kursu walutowego. Na (opisanych w dużym uproszczeniu) przykładach Brazylii i Argentyny, kwestię tę ilustruje Ramka 1.2.²

1.1.2 Linia optymalnych obszarów walutowych

Ideę optymalnych obszarów walutowych można przedstawić w dużym uproszczeniu za pomocą intuicyjnego wykresu (Mongelli & Vega (2006)). Wykres ten pozwala zrozumieć zakres warunków, które dana grupa krajów musi spełnić, by zostać OOW.

Stanowiąca podstawę tego wykresu linia OOW to linia, wzdłuż której korzyści ze wspólnej waluty dokładnie równoważą straty z niej wynikające. Na osiach mamy: (i) stopień korelacji fluktuacji dochodów (a zatem również skala podobieństwa reakcji na zewnętrzne szoki), oraz (ii) stopień integracji handlowej wewnątrz omawianej grupy krajów. Alternatywnie, wymiar (ii) można zastąpić wymiarem (ii') elastyczności wspólnych rynków dóbr i pracy; kształt linii OOW nie zmieniłby się wtedy znacząco. Co więcej, uogólniając obie zależności, można by także wykreślić trójwymiarową zależność między (i), (ii) a (ii'). W każdym z tych przypadków, kluczową obserwacją pozostaje wymiennosc poszczególnych charakterystyk, czyli ujemne nachylenie linii OOW.

W grupie krajów, dla których zarówno korelacja dochodów, jak i elastyczność wspólnego rynku są niskie, nie opłaca się ujednoczyć waluty. Nie stanowią one więc OOW. Wzrost wskaźników na każdym z tych wymiarów sprawia jednak, że opłacalność owego ujednoczenia staje się większa. Ponadto równoczesny, nawet względnie mały, wzrost obu wskaźników waży na ogół więcej niż duży wzrost jednego tylko z nich. Jak sugerują Mongelli & Vega (2006), zarówno USA (potraktowane tym razem jako federacja 50 stanów), jak i strefa euro (12 krajów, bez Słowenii, Cypru i Malty) znajdują się po prawej stronie linii OOW, a więc są w istocie optymalnymi obszarami walutowymi. W przypadku USA korzyści netto ze wspólnej waluty wydają się jednak większe. Mongelli & Vega (2006) sugerują też, że większa grupa, w której znalazłyby się kraje strefy euro wraz z USA i Japonią, znalazłaby się poniżej linii OOW, w strefie,

²Z drugiej strony, należy pamiętać, że samo ryzyko wybuchu inflacji lub kryzysu walutowego nie oznacza *nieuchronności* tych konsekwencji. Poza wszystkim, stały kurs walutowy pociąga przecież za sobą także szereg pozytywnych konsekwencji, takich jak np. eliminacja ryzyka kursowego oraz „importowana” z zewnątrz wiarygodność polityki monetarnej. I tak, np. kraje bałtyckie oraz Słowenia utrzymywały w okresie transformacji ustrojowej reżim stałego kursu walutowego względem marki niemieckiej, dolara USA lub pewnych szerzej określonych koszyków walut krajów zachodnich. Polityka taka nie okazała się zgubna dla żadnego z tych krajów.

gdzie korzyści z niezależnej polityki monetarnej przeważają nad korzyściami z eliminacji ryzyk związanych z płynnym kursem walutowym.

RAMKA 1.2 Kryzysy walutowe w Ameryce Południowej w latach osiemdziesiątych XX wieku.

W końcu lat 80., po przejściu władzy przez polityków stawiających sobie za cel demokratyzację, modernizację i liberalizację gospodarczą, w Argentynie i Brazylii wprowadzono stały kurs walutowy względem dolara, zakładając wymienialność argentyńskiego peso i brazylijskiego reala z USD w stosunku 1:1.

Polityka ta była wspierana przez Międzynarodowy Fundusz Walutowy oraz Bank Światowy w ramach tzw. „konsensusu waszyngtońskiego”. Z drugiej strony jednak, Bразylia i Argentyna ewidentnie nie stanowiły wraz z USA optymalnego obszaru walutowego. Różnice dotyczyły wielu kluczowych kwestii: (i) poziomy PKB różniły się wielokrotnie; (ii) gospodarki Argentyny i Brazylii miały zupełnie inną strukturę niż gospodarka amerykańska, przy czym dużo większą rolę w tworzeniu ich PKB odgrywało tam rolnictwo i przemysł tradycyjny, m.in. wydobywczy; (iii) występowały liczne bariery w przepływie kapitału i pracy; (iv) ich polityki fiskalne były krańcowo odmienne.

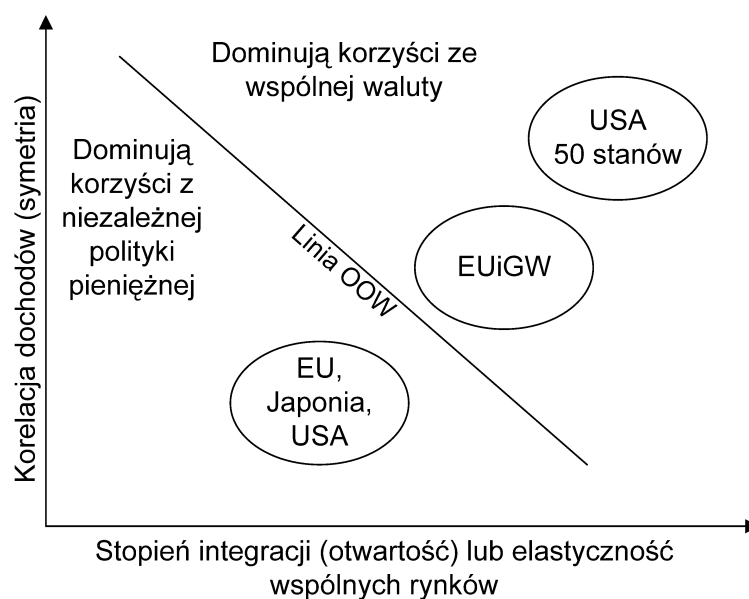
Początkowe skutki zmian wprowadzonych na przełomie lat 80.-90. w Brazylii i Argentynie były pozytywne: w ciągu dekady PKB Brazylii wzrósł o jedną trzecią, Argentyny o połowę, a szalejąca tam wcześniej inflacja została opanowana.

Równolegle, wystąpiła tam jednak także eksplozja zadłużenia zagranicznego oraz duża nierównowaga na rachunku obrotów bieżących, przy jednoczesnej ekspansywnej polityce fiskalnej rządów. Stopniowo zwiększało się więc zadłużenie gospodarstw domowych, krajowych firm, jak i budżetów centralnych, a obsługa pożyczek zagranicznych pochłaniała coraz większą część przychodów z podatków. Ceną płaconą za populistyczną politykę gospodarczą w warunkach sztywnego kursu walutowego było więc wybuchowo rosnące zadłużenie zagraniczne. Szybki wzrost gospodarczy okazał się uzależniony od ciągłego napływu kapitału zagranicznego, w tym spekulacyjnego. Przy przyjętym reżimie walutowym, presja na deprecjację reala i peso nie mogła znaleźć ujęcia w zmianach kursu nominalnego; mogła się za to kumulować, by ostatecznie wybuchnąć.

Mimo istotnych różnic między Brazylią a Argentyną w kształcie ich instytucji i polityk gospodarczych, skutkiem powyżej zarysowanych zjawisk były podobne w swej formie kryzysy walutowe: brazylijski w 1998r. oraz argentyński w 2001r. Rezerwy walutowe banków centralnych tych krajów spadły wówczas niemal do zera, rządy ogłosiły niewypłacalność, ograniczono obywatelom dostęp do oszczędności bankowych, a po uwolnieniu kursu nominalnego następowała skokowa deprecjacja. Oznaczało to gwałtowny wzrost cen produktów importowanych, plajtę wielu przedsiębiorstw, spadek PKB i poziomu życia wielu obywateli.

Wydaje się, że w sytuacji, gdy rządy Brazylii i Argentyny nie były w stanie odpowiednią polityką makroekonomiczną zrównoważyć narastającego zadłużenia podmiotów prywatnych, stopniowa deprecjacja ich walut w ramach reżimu płynnego nominalnego kursu walutowego byłaby korzystniejsza. Prawdopodobnie pomogłaby ona uniknąć kryzysu, zwłaszcza że mogłaby odpowiednio wcześniej ostrzec polityków gospodarczych przed konsekwencjami nadmiernego wzrostu zadłużenia zagranicznego.

Rysunek 1.1: Linia optymalnych obszarów walutowych.



Źródło: Mongelli & Vega (2006), s. 14.

1.2 Kiedy warto ujednoczyć walutę?

Spróbujemy teraz odpowiedzieć na pytanie: w jakich warunkach przystąpienie do unii walutowej jest korzystne, a w jakich lepiej pozostać przy walutach narodowych? Omówimy więc szczegółowo poszczególne kryteria OOW. Przedstawimy też kanały, poprzez które następuje wpływ przyjętego reżimu nominalnego kursu walutowego na kształtowanie się zmiennych makroekonomicznych. Znajomość sposobów funkcjonowania tych kanałów pozwoli nam zrozumieć, dlaczego właśnie te kryteria przyjmowane są jako podstawa przy podejmowaniu decyzji o ujednoczaniu waluty. Kolejno omówimy więc:

- rolę podobieństw w strukturze gospodarczej oraz stopnia integracji. Podkreślamy, że podatność gospodarek na asymetryczne szoki makroekonomiczne o charakterze realnym jest tym mniejsza, im bardziej podobne do siebie są dane gospodarki, oraz im bardziej są ze sobą powiązane;
- rolę elastyczności rynków pracy i kapitału. Jeśli rynki te są elastyczne, wówczas szoki asymetryczne mogą relatywnie szybko i łatwo zostać zaabsorbowane;
- wagę zbieżności wahań cyklicznych. Im silniej skorelowane są ze sobą cykle koniunkturalne w poszczególnych krajach unii walutowej, tym mniejsze jest ryzyko wystąpienia asymetrycznych zaburzeń, a większe prawdopodobieństwo, że dominować będą szoki wspólne;
- rolę polityki fiskalnej poszczególnych państw unii polityki te muszą być spójne, przy

czym szczególnie istotne jest utrzymywanie jak najniższego deficytu finansów publicznych (lub wręcz nadwyżki) w okresach wysokiej koniunktury, aby umożliwić sprawne funkcjonowanie automatycznym stabilizatorom związanym z antycykliczną polityką fiskalną.

Wykorzystywane tu pojęcie unii walutowej, zgodnie z zasadami funkcjonowania strefy euro, odnosi się do grupy krajów, które prowadzą wspólną politykę monetarną i wprowadziły jedną wspólną walutę (por. Ramka 1.3).

1.2.1 Rola integracji i podobieństw w strukturze gospodarczej

Związek przynależności do OOW ze skalą podobieństw w strukturze gospodarczej określonych krajów oraz stopniem ich wzajemnej integracji jest stosunkowo prosty. Jego istotą jest podobieństwo reakcji krajów wewnątrz OOW na zewnętrzne fluktuacje. I tak, gdy np. jeden kraj jest eksporterem netto ropy naftowej, a drugi – jej importerem, wówczas hipotetyczny wzrost ceny ropy kraje te odczułyby w zupełnie odmienny sposób. Wobec braku reakcji ze strony polityki pieniężnej, zmiana ta wywołałaby ostatecznie presję na aprecjację waluty pierwszego kraju względem drugiego. Gdyby kraje te miały wspólną walutę, sztywność kursu nominalnego musiałaby wówczas niekorzystnie odbić się na poziomie cen w pierwszym z krajów.³

Na analogicznej zasadzie nie będą tworzyły OOW gospodarki, nawet o podobnej strukturze, lecz słabo powiązane gospodarczo (por. Rysunek 1.2): jeśli na przykład jeden z nich eksportowałby całą swą produkcję do kraju A, a drugi – do kraju B, to wzrost popytu na importowane produkty w kraju A wywołałby realną aprecjację waluty kraju pierwszego względem drugiego. Sztywność nominalnego kursu walutowego, wynikająca ze wspólnej waluty, implikować będzie wtedy presję inflacyjną w pierwszym z omawianych krajów. Ponadto, szok ten przeniosłby się częściowo także na drugi z krajów (efekt „zarażania” skutkami szoków w ramach unii walutowej).

Nie do pominięcia jest tu kwestia endogeniczności OOW i związanej z nią odwrotnej przyczynowości: z jednej strony, wysoki stopień integracji jest kryterium OOW, czyli ma wpływ na to, czy warto utworzyć unię walutową, z drugiej strony jednak tego typu zdarzenie ma także korzystny wpływ na stopień integracji i, co za tym idzie, podatności na asymetryczne szoki makroekonomiczne. Frankel & Rose (1997) przedstawiają argumenty świadczące, że wprowadzenie unii walutowej zapoczątkowuje procesy zmieniające strukturę gospodarki, które w efekcie powodują, że staje się ona odporniejsza na wpływ asymetrycznych zaburzeń makro. Z drugiej strony jednak, Krugman & Venables (1995) twierdzą, że integracja ekonomiczna, poprzez stwarzanie bodźców do eksploataowania korzyści skali i zwiększania stopnia specjalizacji w produkcji, ostatecznie zwiększa podatność gospodarek na asymetryczne szoki. Jak widać,

³Jeśli omawiany szok byłby jednorazowy, to można się spodziewać jego relatywnie szybkiej akomodacji poprzez zmianę cen względnych, co w dłuższym okresie nie jest (na ogół) poważnym problemem. Znacznie głębszy problem wystąpiłby natomiast, gdyby tego rodzaju szoki mogłyby się powtarzać. Mogłaby wówczas powstać różnica pomiędzy realnymi stopami procentowymi w obu krajach, wiążąca się przy sztywnym kursie z długotrwałą podwyższoną inflacją w pierwszym z krajów oraz presją na aprecjację jego waluty.

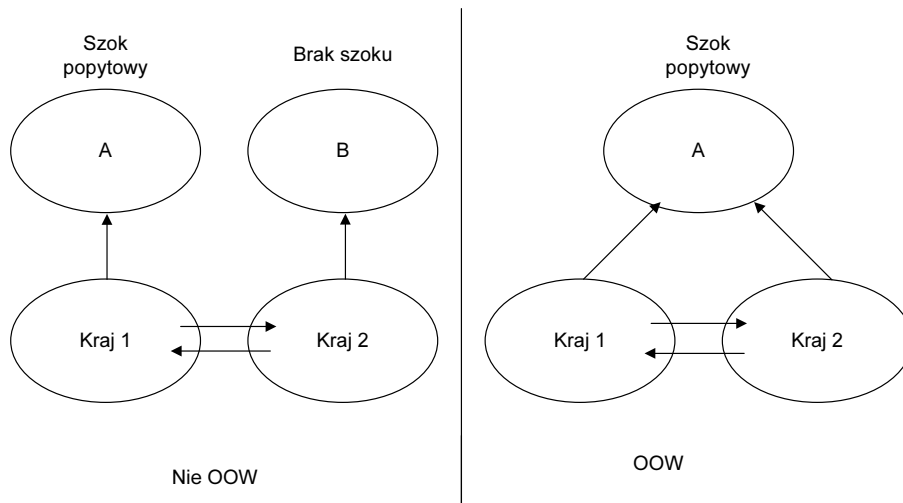
oba te efekty działają w przeciwne strony. Ich względna siła nie została jak dotąd skwantyfikowana.⁴

RAMKA 1.3 Unia walutowa a sztywny kurs walutowy.

Należy pamiętać, że między pojęciami (i) sztywnego kursu walut dwóch krajów oraz (ii) unii walutowej pomiędzy tymi krajami *nie ma równoważności*, lecz zachodzi jedynie jednostronna implikacja: wprowadzenie unii walutowej implikuje usztywnienie kursu, ale nie na odwrót. Ponieważ tematem niniejszego opracowania są skutki przystąpienia Polski do strefy euro, będziemy się tu koncentrować na kwestiach związanych z wprowadzeniem unii walutowej. Krok taki ma dalej idące skutki niż samo usztywnienie kursu walutowego, gdyż wiąże się także z rezygnacją z niezależnej polityki pieniężnej. W przypadku Polski, będzie to rezygnacja na rzecz wspólnej polityki unijnej, prowadzonej w imieniu wszystkich państw członkowskich przez Europejski Bank Centralny.

Omawiając poniżej poszczególne efekty i mechanizmy związane z przystąpieniem do unii walutowej, będziemy starali się uwzględnić w analizie *wszystkie* konsekwencje tego wydarzenia. Pamiętając jednak, że niektóre z owych mechanizmów mogą wiązać się wyłącznie z usztywnieniem kursu walutowego, a z pozostałymi konsekwencjami unii walutowej już nie, będziemy konsekwentnie zaznaczać, gdzie owa sztywność kursu odgrywa kluczową rolę (a jest tak np. w przypadku efektu Balassy-Samuelsona lub też efektu eliminacji ryzyka kursowego przez unię walutową), a gdzie ważniejsze są inne efekty (np. wzrost ryzyka makroekonomicznego związanego z występowaniem asymetrycznych szoków, których skutki można by łagodzić za pomocą niezależnych polityk monetarnych w poszczególnych krajach).

Rysunek 1.2: Integracja gospodarcza a OOW.



Uwagi: Kraje muszą być zintegrowane gospodarczo i mieć podobną strukturę, by tworzyły OOW. W przeciwnym razie będą podatne na asymetryczne szoki, takie jak np. szok popytowy w kraju A.
Źródło: Opracowanie własne.

⁴Hipoteza Krugman & Venables (1995) znajduje częściowe wsparcie w badaniach empirycznych (por. np. Ellison & Glaeser (1999)). Ma ona jednak również przeciwników. Oprócz regionalnego grupowania się produkcji i wzrostu popularności outsourcingu obserwuje się bowiem również wzrost liczby fuzji pionowych oraz wzrastający udział transakcji wewnątrzfirmowych w wielonarodowych korporacjach (Slaughter (2000)). O ile to pierwsze zwiększa podatność gospodarek na asymetryczne szoki, to to drugie podatność tę zmniejsza. W przypadku europejskim, nie jest też jasne, czy występowanie omawianych zjawisk należy wiązać z integracją w ramach UE i UGW, czy raczej wpisać w szerszy kontekst globalizacji.

Kwestię struktury gospodarek i wielkości dochodów nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej (dalej NMS) w kontekście ich ewentualnego dołączenia do strefy euro zbadał dla Międzynarodowego Funduszu Walutowego (dalej MFW) Thimann (2005). Po przeanalizowaniu szeregu miar dochodu narodowego, wzrostu gospodarczego, struktury sektorowej gospodarki oraz względnej siły wahań cyklicznych, stwierdził on, że różnice między NMS a krajami obecnej strefy euro są istotne. Z drugiej strony jednak, wysoki stopień korelacji szeregu zmiennych makroekonomicznych między krajami Europy Środkowej a strefą euro sugeruje, że problem akomodacji asymetrycznych szoków nie powinien stanowić tu istotnego problemu: niektóre (głównie śródziemnomorskie) kraje strefy euro wydają się być słabiej związane z krajami „trzonu” UGW – np. Niemcami, Francją czy krajami Beneluksu – niż Czechy, Węgry czy Polska.

W tym samym raporcie MFW, De Grauwe & Schnabl (2005) podejmują próbę analizy zdolności gospodarek Europy Środkowej do funkcjonowania w ramach strefy euro. Wychodzą oni od pytania, jak przyjmowane dotąd przez te kraje reżimy kursowe wpłynęły na ich stopy inflacji i wzrostu PKB. Jeśli stabilność kursu euro w niektórych z tych krajów (i/lub w niektórych z lat) okazałaby się korzystna dla wzrostu oraz limitująca inflację, wówczas wstąpienie do unii walutowej byłoby korzystne. W konkluzji stwierdzają oni, że co do inflacji, o pozytywnym wpływie stałości kursu nie można na podstawie dostępnych danych wnioskować, lecz już o pozytywnym wpływie na stopy wzrostu – tak. W tymże samym raporcie MFW, Michael Artis kwestionuje jednak wyniki De Grauwe i Schnabla, zwracając uwagę, że: (i) dostępne szeregi czasowe są bardzo krótkie, (ii) reżimy kursowe są wybierane przez władze na podstawie prognoz makroekonomicznych jako głównego czynnika decyzyjnego, (iii) wyniki gospodarcze krajów Europy Środkowej były w dużym stopniu konsekwencją perspektywy wstąpienia do UE, a następnie UGW i strefy euro.

1.2.2 Rola elastyczności rynków pracy i kapitału

Podstawowym mechanizmem dostosowującym gospodarki do skutków makroekonomicznych szoków jest elastyczność cen i płac. Mechanizm ten może współdziałać z mechanizmem płynnego kursu walutowego, zaś w przypadku przystąpienia do unii walutowej – musi go zastąpić. Jak napisano w raporcie brytyjskiego Skarbu (HMTreasury (2003)): „utrata narodowej polityki pieniężnej oraz nominalnego kursu walutowego oznacza, że inne mechanizmy będą musiały pracować ciężiej. Dopasowania cen i płac są najbardziej efektywnym spośród dostępnych mechanizmów dostosowawczych, choć i rola polityki fiskalnej może się potencjalnie zwiększyć” (s. 81). Dotyczy to zwłaszcza dużych obszarów walutowych, takich, jakim jest strefa euro, bardziej narażonych na asymetrię szoków. Co więcej, „decyzja o przystąpieniu do strefy euro uwypukli potrzebę szybkich dostosowań cen, a także sprawi, że firmy zmuszone będą reagować efektywnie na szoki i zaadaptować się do warunków zwiększonej konkurencji, którą przyniesie wspólna waluta” (s. 81). Przywoływane tu argumenty sformułowane zostały w kontekście ewentualnego wstąpienia Wielkiej Brytanii do strefy euro, ale w jednakowym stopniu dotyczą one również Polski oraz, w ogólności, dowolnego obszaru walutowego.

Elastyczność rynku to, z definicji, prędkość jego powrotu do równowagi po wystąpieniu zaburzeń wobec niego zewnętrznych. Oceny elastyczności danego rynku można więc dokonać,

analizując szybkość i głębokość reakcji poszczególnych charakterystyk rynku pracy (stopa bezrobocia, wielkość zatrudnienia, wynagrodzenia realne) i kapitału (wolumen produkcji, wielkość inwestycji, realna stopa procentowa) na rozmaite szoki makroekonomiczne, m.in. szok produktywności, podaży pracy, popytu na pracę, czy też szok zagranicznego popytu na produkowane w kraju dobra. Bardziej elastyczny rynek pracy łatwiej absorbuje szoki zewnętrzne, gdyż jest w stanie dokonywać szybszej realokacji czynnika pracy zarówno wewnątrz sektorów, jak i pomiędzy nimi. Łatwiej też na takim rynku o dostosowywanie płac do zmian warunków gospodarowania. Amplituda wahań zatrudnienia w cyklu koniunkturalnym będzie więc na ogół większa na elastycznym rynku pracy, za to ich trwałość będzie niższa. Ma to ważne konsekwencje na poziomie makro (elastyczny rynek pracy szybciej powraca do równowagi), jak i mikro (na elastycznym rynku pracy niższa jest skala bezrobocia długookresowego). Elastyczność rynku pracy determinowana jest przez szereg czynników, z których najważniejszą rolę odgrywają instytucje rynku pracy, takie jak wielkość klina podatkowego obciążającego pracodawców i pracowników, restrykcyjność prawnej ochrony zatrudnienia, model pasywnej polityki rynku pracy i transferów społecznych czy wykorzystywane instrumenty aktywnej polityki rynku pracy. Czynniki te określają bowiem skalę sztywności na rynku pracy, w tym sztywności wynagrodzeń. Znaczenie dla absorpcji impulsów zewnętrznych mają również struktura gałęziowa gospodarki (jako że pewne gałęzie charakteryzują się większą elastycznością niż inne) oraz mobilność zawodowa i przestrzenna siły roboczej.

W przypadku drugiego z czynników produkcji, bardziej elastyczny rynek kapitału pozwala na efektywniejszą i szybszą reakcję gospodarki na makroekonomiczne szoki, poprzez realokację kapitału oraz procesy tzw. „kreatywnej destrukcji”, tworzące wyżej produktywne nowe lub zrestrukturyzowane przedsiębiorstwa lub ich oddziały w miejsce starych i nieefektywnych. Kluczowymi czynnikami determinującymi elastyczność rynku kapitału są struktura inwestycji krajowych oraz bezpośrednich inwestycji zagranicznych (FDI). Na elastyczność rynku kapitału oddziałują też: zakres inwestycji publicznych, m.in. infrastrukturalnych, stopień konkurencji na rynku dóbr oraz restrykcyjność regulacji dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej. Istotne jest ponadto, jaka część inwestycji przedsiębiorstw finansowana jest z ich zysków, a jaka z funduszy pochodzących z emisji akcji na giełdzie, z długu, czy też z kredytów bankowych. Warto także pamiętać, że elastyczności rynków pracy i kapitału są powiązane ze sobą poprzez szereg mechanizmów transmisji impulsów pomiędzy rynkami.

Analizy skutków wprowadzenia euro w krajach Europy Środkowej na ich rynki pracy dokonał Boeri (2005). Stwierdził on, że: „dla nowych krajów członkowskich [UE], posiadanie niezależnej waluty może być bardziej generatorem szoków niż mechanizmem ich absorpcji, gdyż istotnym składnikiem fluktuacji krajowych stóp procentowych [w tych krajach] wydają się być zmiany w premii za ryzyko”. Z drugiej strony jednak, Boeri zauważył też, że szybkie wstąpienie tych krajów do strefy euro wymaga wysiłku związanego z wdrażaniem nowych rozwiązań instytucjonalnych: rynki pracy będą bowiem zmuszone, oprócz absorpcji szoków asymetrycznych, być także odporne na presję podwyżek płac związaną z potencjalną międzynarodową koordynacją związków zawodowych oraz integracją z krajami o zauważalnie wyższej stopie życia. Przewiduje się, że przyjęcie euro może też spowodować: zaostrzenie konkurencji

(w krajach Europy Środkowej wciąż często wykorzystywane są nieefektywne, np. nadmiernie pracochłonne technologie, oraz procedury biurokratyczne w sektorze publicznym); konieczność stworzenia przyjaznych warunków dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych (dalej BIZ), generujących pozytywne efekty zewnętrzne (*spillovers*) – zwłaszcza, że argument niskich płac będzie stopniowo tracił na atrakcyjności; konieczność częściowej reorientacji handlu. Koniecznymi krokami będą wg Boeri’ego, (i) liberalizacja ustawodawstwa dotyczącego czasowego zatrudnienia, (ii) zwiększenia skali i efektywności aktywnych polityk rynku pracy, (iii) przededefiniowanie systemu zasiłków tak, by przysługiwały one osobom naprawdę poszukującym pracy. Ostatni z tych kroków pozwoliłby też zmniejszyć zasięg zjawiska pracy na czarno, łączonej z pobieraniem zasiłków czy rent.

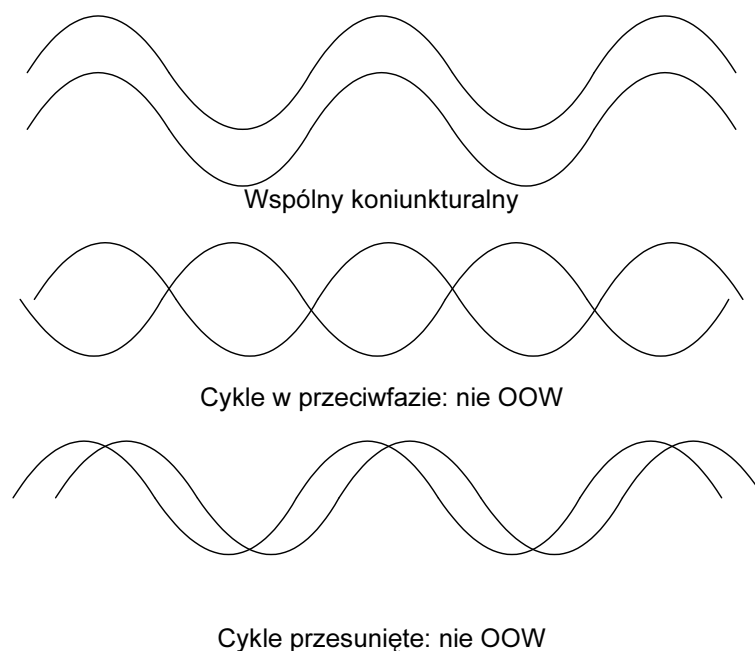
Powracając do rozważań teoretycznych, przypomnijmy, że w długim okresie nie może występować konsekwentna zależność między reżimem kursowym a realnymi charakterystykami rynku pracy, takimi jak bezrobocie czy zatrudnienie. Długookresowa stopa bezrobocia, czy też stopa aktywności zawodowej, są przecież zmiennymi realnymi, na które sfera monetarna nie powinna mieć wpływu. Wprowadzenie unii walutowej zmienia natomiast charakter egzogenicznych szoków uderzających w gospodarkę oraz eliminuje jeden z mechanizmów ich absorpcji, przez co wzrasta rola elastyczności rynku pracy jako alternatywnego mechanizmu absorpcji. Ponadto, zgodnie z logiką endogeniczności OOW, unia walutowa może też (pośrednio) wywrzeć wpływ na sferę realną gospodarki, np. poprzez zmniejszenie obciążenia kosztami transakcyjnymi, pogłębienie integracji gospodarczej, lub poprzez oddziaływanie na ceny i płace. Co więcej, wraz z wprowadzeniem unii walutowej, wprowadzany bywa także pakiet warunków polityki gospodarczej, których spełnienie wymagać może istotnej zmiany dotychczasowej praktyki (jak to miało miejsce w przypadku UGW: traktat z Maastricht, a następnie Pakt Stabilności i Rozwoju). To także są realne skutki dla gospodarki.

Viñals & Jimeno (1998) zbadali empirycznie, w jakim stopniu wprowadzenie euro może wpłynąć na bezrobocie w krajach UGW. Ich wyniki sugerują, że (i) duża, i wciąż rosnąca, część europejskiego bezrobocia wynika ze pewnego wspólnego czynnika, ale (ii) czynnik ten nie wydaje się związany z realnym kursem walutowym. Ich wyniki zdają się więc potwierdzać zasadność powyższych rozważań. Warto jednak podkreślić, że badanie to miało charakter analizy *ex ante*, przeprowadzonej przy użyciu danych sprzed wprowadzenia euro.

1.2.3 Waga zbieżności wahań cyklicznych

O ile kwestia elastyczności rynków wiąże się z pytaniem o możliwość łatwej akomodacji asymetrycznych szoków, tak kwestia zbieżności wahań cyklicznych dotyczy bezpośrednio źródeł owych szoków. Gdyby bowiem w grupie krajów cykl koniunkturalny był wspólny, tj. dotykał każdego z tych krajów w identyczny sposób, wszystkie szoki byłyby symetryczne, a kurs walutowy nie podlegałby losowym fluktuacjom, nawet gdyby od strony instytucjonalnej był płynny. Gdyby ponadto PKB wszystkich tych krajów rosło z jednakową stopą, wówczas kurs byłby stały, a wprowadzenie wspólnej waluty byłoby oczywistością.

Rysunek 1.3: Znaczenie synchronizacji cykli koniunkturalnych z perspektywy optymalnego obszaru walutowego.



Uwagi: Dla OOW istotne jest, by cykle koniunkturalne poszczególnych krajów były ze sobą silnie skorelowane. Nie mogą tworzyć OOW kraje, których cykle są skorelowane ujemnie (są w przeciwfazie), ani takie, których cykle są nieskorelowane (np. przesunięte w fazie). Oznaczałoby to bowiem dużą podatność na asymetryczne szoki i silną presję na cykliczną aprecjację lub deprecjację poszczególnych walut.

Źródło: Opracowanie własne.

Gdyby natomiast cykle koniunkturalne poszczególnych krajów nie były ze sobą zbieżne (tj. były słabo skorelowane, nieskorelowane lub nawet ujemnie skorelowane, a więc w przeciwfazie), wywoływałoby to presję na cykliczną aprecjację lub deprecjację walut (Rys. 1.3). W takiej sytuacji korzystne jest umożliwienie działania mechanizmowi płynnego nominalnego kursu walutowego i odstępianie od wdrażania unii walutowej. Ponadto, prowadzenie przez związane wspólną walutą kraje wspólnej polityki monetarnej, dotyczącej m.in. nominalnych stóp procentowych, jest w takiej sytuacji na ogół nieoptymalne dla niektórych z nich; lepiej, gdyby stopy te mogły się okresowo różnić. Z omówionych powyżej powodów, zbieżność wahań cyklicznych jest fundamentalnym wymogiem stawianym krajom tworzącym optymalny obszar walutowy. W przypadku, gdy nie jest ona pełna, bardzo ważne są też mechanizmy ubezpieczające poszczególne kraje członkowskie unii walutowej przed skutkami asymetrycznych szoków.

Jak piszą Afonso & Furceri (2007) w odniesieniu do krajów strefy euro, „teoria OOW zawsze podkreślała wagę synchronizacji cykli w działalności gospodarczej oraz mechanizmów ubezpieczających członków unii walutowej. Efektywne mechanizmy ubezpieczające mogą przeciwdziałać asymetrycznym szokom, uderzającym w nowe i stare kraje członkowskie Unii Europejskiej.” Afonso & Furceri (2007) dokonują oceny stopnia synchronizacji wahań cyklicznych wybranych zmiennych makroekonomicznych, takich jak realny PKB, dochód narodowy do dyspozycji czy konsumpcja prywatna. Wykorzystywana przez nich metoda bazuje na porównywaniu współczynników korelacji między poszczególnymi krajami UE a (traktowaną łącznie)

strefą euro, po uprzednim wyodrębnieniu z szeregów czasowych składowej cyklicznej, m.in. za pomocą filtrów spektralnych. Uzyskane w omawianej pracy wyniki nie pozwalają na jednoznaczną interpretację: Francja okazała się być najsilniej skorelowana ze strefą euro jako całością, lecz pozostające poza strefą euro Dania, Szwecja i Wielka Brytania wydają się być bardziej zsynchronizowane ze strefą euro niż niektórzy jej członkowie, np. Grecja czy Finlandia.⁵ Nowe kraje członkowskie UE są silniej zsynchronizowane ze strefą euro niż kraje kandydujące (w tej grupie wzięto też będące już od 2007r. w UE Rumunię i Bułgarię). Cypr, Malta i Węgry są lepiej zsynchronizowane ze strefą euro niż niektóre kraje członkowskie; z drugiej strony, współczynniki korelacji składowych cyklicznych PKB Słowacji, Estonii i Litwy z odpowiednimi miarami cyklicznymi strefy euro są *ujemne*. W przypadku Polski współczynnik korelacji wyniósł (dla danych z lat 1993-2007) +0.247 i był prawie dwukrotnie niższy niż współczynnik najsłabiej skorelowanego ze strefą euro kraju do niej należącego: Grecji.

Podobne badanie przeprowadził w raporcie MFW Thimann (2005). Zauważył on, że kraje Europy Środkowej charakteryzują się niższym dochodem i szybszym wzrostem PKB per capita niż kraje strefy euro, co jest niechybnie związane z procesem realnej konwergencji, ale prowadzi też do większej amplitudy wahań cyklicznych. Różnice w strukturze gospodarczej oznaczają też, że okresy najwyższej i najniższej koniunktury nie muszą się pokrywać ze swoimi odpowiednikami w krajach strefy euro. Jego wyniki nie odbiegają jednak znacząco od wyników Afonso & Furceri (2007); problem asymetrii cyklu wydaje się istotny tylko dla nielicznych nowych krajów członkowskich UE, zwłaszcza Słowacji i krajów bałtyckich.⁶

W tym samym raporcie MFW, Lipschitz et al. (2005) podkreśla natomiast, że kluczową siłą przyciągającą duże (i potencjalnie niestabilne) inwestycje w krajach Europy Środkowej jest niski stosunek zatrudnionego tu kapitału do pracy, co oznacza potencjalnie wysoką stopę zwrotu z kapitału. Jest to czynnik gospodarki realnej, niezależny od przyjętego reżimu nominalnych kursów walutowych. Skłania to owych autorów do sformułowania następującego ostrzeżenia: w okresie poprzedzającym przyjęcie euro może dojść tu do poważnych ataków spekulacyjnych, związanych z niepewnością co do kursu wymiany walut narodowych na euro. Aby zabezpieczyć się przed dodatkowym ryzykiem wynikającym z takich spekulacji, zalecają oni stopniowe wdrażanie systemu stałego kursu, dopuszczając początkowo względnie duże amplitudy dopuszczalnych wahań kursu.

Od drugiej strony podchodzą do omawianego zagadnienia Schuberth & Wehinger (1998).

⁵Potwierdza to wcześniejsze wyniki, ujęte w raporcie brytyjskiego Skarbu (HMTreasury (2003)).

⁶Warto jednak wspomnieć, dlaczego oparte na danych historycznych dotyczących krajów Europy Środkowej analizy stopnia zbieżności cyklicznej mogą dawać zaburzone wyniki. Po pierwsze, niektóre z tych analiz obejmują zasięgiem czasowym również okres przed 1994r., kiedy to kraje Europy Środkowej przechodziły jeszcze okres intensywnej transformacji ustrojowej i wiele z nich odnotowywało spadki PKB (wynikające z transformacji, a nie z fazy recesji w cyklu koniunkturalnym). Po drugie, wnioski mogły zaburzyć też obserwowane w tym okresie specyficzne szoki: w Czechach nastąpiło w 1997r. załamanie systemu bankowego, natomiast w krajach bałtyckich oraz na Słowacji bardzo silnie odczuwalny był kryzys rosyjski z 1997-1998r. Wydarzenia te spowodowały nadszycie słaby wzrost PKB w tych krajach w latach 1997-2000, wynikający jednak z przyczyn egzogenicznych, nie związanych z samym kształtowaniem się cyklu koniunkturalnego. Tym niemniej, kryzys rosyjski wykazał dobitnie, że gospodarki krajów Europy Środkowej były wówczas wciąż słabo zintegrowane z Europą Zachodnią, a przez to podatne na wpływ asymetrycznych szoków.

W pozostałych latach okresu 1994-2007r. kraje Europy Środkowej podlegały natomiast realnej konwergencji względem krajów zachodnioeuropejskich (czyli rosły od nich szybciej). Zestawienie tego faktu z powyżej opisanymi szokami łatwo doprowadza do wniosku o słabej lub wręcz negatywnej korelacji wahań cyklicznych między omawianymi krajami. Wyniki takie nie są jednak podstawą, by podejrzewać, że tak niska korelacja będzie się utrzymywać.

Dokumentują oni za pomocą strukturalnego modelu wektorowej autoregresji (VAR) dla krajów obecnej strefy euro, że autonomiczna polityka pieniężna i fiskalna w poszczególnych krajach może przyczynić się do złagodzenia skutków idiosynkratycznych szoków uderzających pojedyncze kraje. Unia walutowa może więc obniżyć poziom synchronizacji cykli koniunkturalnych w Europie i zwiększyć ich amplitudy. Badania oparte na późniejszych danych, uwzględniających już lata istnienia euro, np. Afonso & Furceri (2007), wydają się jednak przeczyć tej hipotezie. Wprowadzenie Traktatu z Maastricht ujednoczającego polityki fiskalne krajów UGW oraz przyjęcie przez te kraje wspólnej waluty działa raczej jako mechanizm eliminujący owe idiosynkratyczne szoki, o których akomodacji mówili Schuberth & Wehinger (1998).

1.2.4 Rola polityki fiskalnej

Polityka monetarna wiąże się z polityką fiskalną w ramach tzw. *policy mix*; rzadko kiedy polityki te prowadzone są całkowicie oddzielnie. Jednolita polityka monetarna w grupie krajów nakłada więc także na ich polityki fiskalne określone warunki, których łamanie oznacza, że polityki krajów członkowskich unii walutowej stają się niespójne.

Niespójność polityk fiskalnych poszczególnych krajów unii nie musi *a priori* oznaczać złej polityki w kraju łamiącym z góry ustalone warunki; może to wiązać się z odmienną sytuacją gospodarczą danego kraju, powstałą, gdy został on np. dotknięty szczególnie silnym szokiem makroekonomicznym. Polityka stabilizacyjna łamiąca wspólne zasady może być nawet optymalna z punktu widzenia danego kraju. Notoryczne łamanie zasad wspólnej polityki fiskalnej w krajach połączonych unią walutową stawiałoby jednak pod znakiem zapytania zasadność trwania w owej unii, gdyż sugerowałoby, że kraje te w istocie nie stanowią OOW, są niewystarczająco zintegrowane gospodarczo i skorzystałyby z wprowadzenia oddzielnych walut.

Z drugiej strony, należy tu przypomnieć, że OOW są endogeniczne, a istnienie wspólnych kotwic polityki fiskalnej ujednocza warunki gospodarowania w poszczególnych krajach unii walutowej i integruje je ze sobą. Wraz z upływem czasu wydaje się więc coraz mniej prawdopodobne, by kraje przestrzegające wspólnych kryteriów polityki fiskalnej miały racjonalne powody, by wystąpić z unii walutowej. W przypadku UGW rolę „kodeksu”, spisującego warunki wspólnej polityki fiskalnej, stanowi Traktat z Maastricht, uzupełniony Paktem Stabilności i Rozwoju (dalej PSiR). Traktat z Maastricht formułuje pięć zasadniczych kryteriów, determinujących czy dany kraj Unii Europejskiej jest gotowy na przyjęcie euro. Kryteria te skonstruowane zostały, by zapewnić UGW spójność *policy mix*, lecz są także powszechnie uznawane za kodeks podstawowych zasad dobrej polityki gospodarczej.

Po drugie na gospodarkę wpływać może dyskrejonalna polityka fiskalna w odpowiedzi na egzogeniczne szoki. Wyniki badań empirycznych prowadzone na przestrzeni ostatnich lat podważającą skuteczność tego narzędzia stabilizacji koniunktury (Feldstein 2002), ze względu na nikły wpływ ekspansji fiskalnej na popyt (w niektórych przypadkach wpływ ten okazał się ujemny, por. Blanchard & Perotti (1999)) oraz opóźnienie z jakim reakcja następuje w stosunku do zmian w sferze realnej gospodarki.

Kwestia spójnej, jednolitej polityki fiskalnej krajów stanowiących OOW jest też ściśle związana z koncepcją automatycznych stabilizatorów (por. Ramka 1.4). Zgodnie z tą koncepcją, polityka fiskalna powinna być antycykliczna, aby mogła automatycznie łagodzić objawy cyklu

koniunkturalnego. Dla prowadzenia skutecznej polityki stabilizacyjnej bez ryzyka nadmiernego deficytu budżetowego niezbędne jest więc zapewnienie nadwyżki budżetowej w okresie wysokiej koniunktury; warunek ten stanął zresztą u podstaw PSiR. Efekty działania automatycznych stabilizatorów zależą jednak od charakteru szoków, uderzających w gospodarkę. Są one szczególnie skuteczne w przypadku szoków popytowych (np. szoków popytu zagranicznego na dobra lub popytu na pracę), kiedy to produkt i ceny odchylają się od swoich równowagowych wartości w tę samą stronę. Szoki podażowe (np. szoki produktywności lub podaży pracy) wiążą się na ogół z ruchem produktu i cen w przeciwne strony. W przypadku złej koniunktury spowodowanej negatywnym szokiem podażowym, automatyczne stabilizatory będą więc wytwarzały dodatkową presję inflacyjną (EC (2004)).

W kontekście UGW, zawarty w PSiR wymóg utrzymywania deficytów budżetowych w pobliżu zera przy dobrej i przeciętnej koniunkturze ma więc też na celu umożliwienie swobodnego działania automatycznym stabilizatorom fiskalnym w ramach 3 proc. limitu deficytu. Schuberth & Wehinger (1998) wskazują, że stosowanie automatycznych stabilizatorów fiskalnych wewnątrz unii walutowej może wzmacniać asymetryczne szoki, uderzające w poszczególne kraje. Wydaje się wszakże, że efekt ten nie był w UGW odczuwany.

RAMKA 1.4 Wpływ polityki fiskalnej na gospodarkę.

Polityka fiskalna może wpływać na gospodarkę na dwa sposoby. Po pierwsze, poprzez działanie automatycznych stabilizatorów. W okresie spowolnienia aktywności gospodarczej działanie automatycznych stabilizatorów prowadzi do wzrostu deficytu budżetowego. W wyniku spadku produkcji zmniejszają się wpływy do budżetu z podatków, rosną też niektóre wydatki społeczne (np. związane z bezrobociem). Analogicznie, w sytuacji wzrostu aktywności gospodarczej następuje zmniejszenie deficytu w wyniku wzrostu wpływów podatkowych i niższych wydatków związanych z ochroną socjalną.

O skali i rodzaju wyzwań stawianych polityce fiskalnej krajów początkowo słabiej rozwiniętych gospodarczo przez perspektywę wejścia do strefy euro pozwalają się przekonać doświadczenia Grecji, podsumowane w pracy Hochreiter & Tavlas (2005) (por. Ramka 1.5). W odniesieniu do krajów Europy Środkowej wyzwania te wymienia von Hagen (2005). Twierdzi on, że dla niektórych z tych krajów – w tym Polski – kluczowa będzie restrukturyzacja wydatków rządowych bez zwiększania udziału państwa w PKB oraz przekształcenie instytucji państwa tak, by łatwiej było utrzymać w ryzach deficyt budżetowy. Porównania z krajami strefy euro o podobnej wielkości sugerują, zdaniem von Hagen, kilka pożądanych kierunków reformy fiskalnej, związanych w dużej mierze z rynkiem pracy: zwiększenie kontroli nad systemem pomocy społecznej, stworzenie systemu podatkowego, w którym większe będzie obciążenie podatkami pośrednimi, a mniejsze bezpośrednimi nałożonymi na pracę. Wyzwaniem dla wielu nowych krajów członkowskich UE (w tym Polski) jest więc nie samo obniżenie deficytu, ale obniżenie deficytu *strukturalnego*, niezależnego od prowadzonej w danym momencie polityki stabilizacyjnej, a za to zależnego od stosowanych polityk rynku pracy.

RAMKA 1.5 Polityka fiskalna na drodze do euro. Przypadki Austrii i Grecji.

Ciekawym studium nad koordynacją polityki fiskalnej na drodze do euro jest artykuł Hochreiter & Tavlas (2005). Pokazują oni na przykładzie dwóch krańcowych przypadków – Austrii i Grecji – w jaki sposób wstąpienie do unii walutowej może być korzystne dla krajów, które początkowo (*ex ante*) nie stanowiły OOW, natomiast *ex post*, po kilku latach od wprowadzenia owej unii, już stanowią. W 1995 r., w momencie swojego wstąpienia do UE, Austria była już jednym z bogatszych jej członków; Grecja pozostawała daleko w tyle, a lata 80. i wczesne lata 90. były dla niej czasami relatywnie wolnego wzrostu połączonego z wysoką inflacją (rzędu 20 proc.) i notorycznym deficytem budżetowym rzędu 7 proc. Wstępując do UE w 1995 r., Austria wstąpiła od razu do systemu stałego kursu walutowego ERM, z perspektywą przyjęcia euro wraz z pierwszą falą krajów, które walutę tę u siebie wprowadzą. Grecja nie mogła wówczas wstąpić do ERM, bo nie spełniała *żadnego* z kryteriów konwergencji; do ERM przystąpiła więc dopiero w 1998 r., po trzech latach restrykcyjnej polityki pieniężnej i wzmoczonych wysiłków zmierzających do zreformowania polityki fiskalnej. Co więcej, antycypując efekt Balassy-Samuelsona (o którym będzie mowa w następnym podrozdziale), do systemu sztywnego kursu drachmy względem euro Grecja przystąpiła z jednoczesną dewaluacją swojej waluty, bez orzekania, czy centralny kurs ERM będzie ostatecznym kursem konwersji drachmy na euro. O ile dla Austrii wstąpienie do euro było więc naturalną konsekwencją integracji w ramach UE i wiązało się przede wszystkim z eliminacją ryzyka kursowego i obniżką kosztów transakcyjnych, to dla Grecji było to przede wszystkim *importowanie stabilności makroekonomicznej*, związanej z wiarygodnością banku centralnego i rządu, niezależnością jednego od drugiego (niezależność tą grecki bank centralny uzyskał dopiero w 1995r., kiedy to postanowiono podjąć wysiłki zmierzające do przyjęcia euro), niskim deficytem budżetowym i polityką przeciwdziałania inflacji, której przez wcześniejsze lata nie umiano utrzymać w ryzach.

1.3 Oddziaływanie integracji monetarnej na gospodarkę

Integracja monetarna może oddziaływać na gospodarkę poprzez szereg różnych kanałów. Ustawowe wprowadzenie stałego kursu walutowego, w przypadku strefy euro związane także z emisją jednorodnej waluty, uruchamia szereg mechanizmów gospodarczych, które wcześniej nie były aktywne, a także eliminuje niemało innych, które wcześniej działały. Wydaje się, że najważniejszymi efektami integracji walutowej są:

- redukcja dostępnych stopni swobody w polityce makroekonomicznej, związana z niemożnością wykorzystywania niezależnej polityki monetarnej w krajach członkowskich unii w odpowiedzi na szoki asymetryczne. Z drugiej strony, wstąpienie do unii monetarnej może być wykorzystane celem zaimportowania stabilności makroekonomicznej z zewnątrz, w przypadku krajów relatywnie mniej wiarygodnych niż unia jako całość;
- eliminacja ryzyka kursowego, przez które warunki gospodarowania były niepewne. Dzięki wykluczeniu ryzyka kursowego wyeliminowane zostają także koszty ubezpieczania się od tego ryzyka;
- obniżenie kosztów transakcyjnych na rynku produktów, zwiększenie przejrzystości w handlu międzynarodowym, uproszczenie analiz kosztów i cen. Powinno się to przekładać na wzrost wolumenu handlu międzynarodowego i większą konkurencyjność rynków, a co za tym idzie – także większą ich elastyczność. Dotyczy to w szczególności rynku pracy;

- integracja rynków finansowych, wiążąca się z konwergencją stóp procentowych i wzrostem elastyczności rynku kapitałowego;
- wpływ na poziom cen i płac, w szczególności przez związany z realną konwergencją efekt Balassy-Samuelsona, (niepoprawną) percepcję inflacji jako wyższej po wprowadzeniu nowej waluty, a także przez efekt spekulacyjnego zaokrąglenia niektórych cen w górę.

Wymienione powyżej mechanizmy oddziaływania integracji monetarnej na gospodarkę będziemy rozpatrywali po kolei poniżej.

1.3.1 Swoboda w kształtowaniu polityki monetarnej a ryzyko makroekonomiczne

Jedną z najpoważniejszych negatywnych konsekwencji wprowadzenia unii walutowej jest wzrost zagrożenia ryzykiem makroekonomicznym. Rezygnuje się bowiem z niezależnej polityki monetarnej i mechanizmu płynnego kursu walutowego, a więc narzędzi mogących potencjalnie stabilizować gospodarkę po wystąpieniu egzogenicznych szoków. Aż cztery spośród omówionych powyżej kryteriów optymalnych obszarów walutowych związane są ściśle z podatnością gospodarek krajów zawierających unię walutową na wpływ asymetrycznych egzogenicznych zaburzeń o charakterze realnym (Schadler et al. (2005)): (i) stopień integracji, (ii) podobieństwo struktury gospodarczej, (iii) synchronizacja cyklu koniunkturalnego, (iv) dywersyfikacja produkcji i konsumpcji. Kryteria te wskazują, w jakim stopniu po przyjęciu wspólnej waluty, gospodarki narażone będą na dodatkowe ryzyko.

Nie jest jednak jasne, czy to dodatkowe ryzyko faktycznie jest istotnym problemem. Jak podsumowują tę kwestię w swoim raporcie ekonomiści Międzynarodowego Funduszu Walutowego (Schadler et al. (2005)), „przy wycenie kosztów utraty niezależności polityki pieniężnej ważne jest oszacowanie wartości kursu walutowego jako mechanizmu absorpcji szoków. W szczególności istotne jest pytanie, czy najczęściej doświadczane przez dany kraj szoki, wpływające na stopę wzrostu produktu, to szoki, które warto stabilizować zmianami kursu walutowego (szoki realnego popytu), czy lepiej – fluktuacjami rezerw (szoki pieniężne lub finansowe). Ponadto, znając charakter tych szoków, czy [dotychczas obserwowane] faktyczne zmiany kursu walutowego efektywnie absorbowały szoki?”.

Teorie ekonomiczne dotyczące rzeczywistej wartości niezależnej polityki pieniężnej podlegały z czasem stopniowej ewolucji (De Grauwe & Schnabl (2005)). O ile bowiem wczesna literatura dotycząca OOW silnie podkreślała wagę stabilizującej roli polityki pieniężnej w krajach wstrząsanych asymetrycznymi szokami o charakterze realnym, tak współcześnie coraz więcej zwolenników ma pogląd zorientowany bardziej na bilans rachunków kapitałowych: zmienność kursu walutowego jest przecież także *źródłem* szoków (o charakterze finansowym, nominalnym). Argumentacja ta prowadzi do spostrzeżenia, że jeśli usztywnienie kursu walutowego (czyli np. wprowadzenie wspólnej waluty) byłaby związana z istotnie niższą inflacją lub z szybszym wzrostem gospodarczym, wówczas utrata niezależnej polityki monetarnej mogłaby być wręcz nie kosztem, a korzyścią. Odwrotna zależność oczywiście pozostaje w mocy: jeśli wprowadzenie stałego kursu spowoduje wyższą inflację lub wolniejszy wzrost, to koszt utraty samodzielności w polityce monetarnej może być znaczny i przeważać nad korzyściami stabilności systemu finansowego.

Podsumowując: w przypadku szoków o charakterze *nominalnym*, mechanizm płynnego nominalnego kursu walutowego nie jest skutecznym mechanizmem absorpcji. Może on je nawet dodatkowo wzmacniać. Jednakże, jak wynika z powyższych rozważań, również w przypadku szoków realnych mechanizm ten nie musi być efektywny: jego efektywność zależy od charakteru tych zaburzeń.

Istotna jest tu też kwestia wiarygodności banku centralnego (por. Ramka 1.6). Jeśli rynki nie uwierzą w deklaracje banku, niezależna polityka monetarna nie będzie skutecznie stabilizowała gospodarki stającej w obliczu zewnętrznych szoków, niezależnie od ich charakteru.

Niestety, na podstawie dostępnych danych z przeszłości ciężko jest określić, czy (a jeśli tak, w jakim stopniu) utrata samodzielności polityki pieniężnej będzie dla danego kraju kosztowna. Wynika to z faktu, że reżim kursów walutowych jest zmienną endogeniczną: decydują o nim politycy gospodarczy, biorący w swoich kalkulacjach pod uwagę również historię uderzających w dany kraj szoków.

Lipschitz et al. (2005) podkreślają *realny* charakter najważniejszych determinantów kursów walutowych i stóp procentowych. Argumentują oni, że różnice nominalnych stóp procentowych między krajami stwarzają możliwość arbitrażu i, co za tym idzie, dużych międzynarodowych przepływów kapitału. Będzie to miało miejsce zwłaszcza, jeśli występują też istotne różnice w proporcjach kapitału do pracy i, w konsekwencji, procesy realnej konwergencji.⁷ Zakres swobodnej zmienności nominalnych stóp procentowych jest więc mocno ograniczony przez ryzyko boomów inwestycyjnych, ryzyko gwałtownych i niestabilnych przepływów kapitału (po części spekulacyjnego), ryzyko dużych fluktuacji na rachunku obrotów bieżących oraz spekulacyjnych presji na zmianę kursu walutowego. Jeśli ryzyka te faktycznie występują, wartość niezależności polityki monetarnej wydaje się niższa niż w warunkach rynków „dojrzałych”, bardziej odpornych na ataki spekulacyjne i niebezpieczny wzrost wolumenu kredytów. Odrębną kwestią jest, jak sobie z dodatkowym ryzykiem makroekonomicznym – jeśli faktycznie powstaje – radzić. Jak argumentowaliśmy powyżej, kluczową rolę odgrywa tu elastyczność rynków, w tym rynku pracy. Nie bez znaczenia są tu też automatyczne stabilizatory związane z antycykliczną polityką fiskalną. Z pomocą mogą też przyjść międzynarodowe umowy gospodarcze, zgodnie z którymi kraje ubezpieczyłyby się nawzajem od skutków asymetrycznych szoków.

1.3.2 Ryzyko kursowe i handel zagraniczny

Jedną z częściej wymienianych *korzyści* związanych z przystąpieniem do unii walutowej jest eliminacja ryzyka kursowego. Korzyść ta wydaje się najbardziej oczywista; co więcej, jest ona niezależna od tego, czy kraje ujednolicające swą walutę stanowią w istocie OOW. Eliminacja ryzyka kursowego i, co za tym idzie, kosztów ubezpieczenia się od tego ryzyka, powinna w prosty sposób przekładać się na wzrost opłacalności handlu zagranicznego. Związana z wprowadzeniem wspólnej waluty przejrzystość cen sprzyjać powinna też ich ujednoczeniu (ze względu na zwiększone możliwości arbitrażu), oczywiście z dokładnością do niezbędnych kosztów transportu i z wyłączeniem cen dóbr i usług, które nie mogą być transportowane.

⁷Sytuacja taka ma miejsce m.in. w przypadku nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej, w tym Polski, które mają istotnie niższe proporcje kapitału do pracy oraz wyższe stopy procentowe niż kraje Europy Zachodniej.

RAMKA 1.6 Problem wiarygodności banku centralnego.

Zmienne nominalne: stopa inflacji, nominalny kurs walutowy, nominalna stopa procentowa, płace nominalne, itd., są bardzo wrażliwe na zmiany oczekiwań. Oczekiwania owe mogą z jednej strony działać stabilizacyjnie (np. kiedy bieżąca inflacja jest wyższa od oczekiwanej, mogą przyczynić się do jej stopniowego obniżenia), z drugiej strony mogą też być źródłem makroekonomicznej niestabilności. Jest tak np. wtedy, gdy powstają bąble spekulacyjne, efekty domina (np. masowe żądania wypłaty oszczędności, zagrażające wypłacalności banków) albo ataki spekulacyjne na kurs walutowy, mogące w końcu doprowadzić do kryzysu.

Aby bank centralny mógł skutecznie prowadzić swą politykę pieniężną, konieczna jest jego *wiarygodność* i *przewidywalność*. Jest to równoznaczne z wymogiem, by jego decyzje nie odbiegały zbyt dalece od oczekiwań podmiotów gospodarczych, by były uzasadnione bieżącą sytuacją gospodarczą i nie służyły doraźnym celom. Z tych względów postuluje się jego niezależność od rządów (nader często kierujących się logiką cyklu wyborczego); dlatego też konstruuje się z góry deklarowane *reguły* polityki monetarnej, dotyczące np. celu inflacyjnego czy kursowego. Nieprzewidywalność polityki pieniężnej grozi bowiem wycofywaniem się inwestorów, spadkiem zaufania do waluty, co na ogół wiąże się z jej deprecjacją; może grozić także niekontrolowanemu wybuchem inflacji, warunkowanej wzrostem oczekiwań inflacyjnych.

Ważne jest jednakże również, by stawiane sobie przez bank centralny cele były wykonalne. Istotnie, kiedy usiłuje on np. utrzymać sztywny kurs walutowy mimo wyraźnej realnej deprecjacji waluty, będzie on zawsze narażony na ataki ze strony spekulantów, którzy wiedzą, że jego zasób rezerw walutowych się kurczy i na dłuższą metę, utrzymanie założonego kursu nie będzie możliwe. I tak, choć utrzymywanie stałego kursu walutowego względem innej waluty może być czasami źródłem stabilności (eliminowane jest ryzyko kursowe, jasne są intencje banku centralnego), to gdy *sama reguła jest niewiarygodna*, pojawia się problem działalności banku centralnego wbrew fundamentom gospodarki. W takiej sytuacji może nawet dojść do kryzysu, jak miało to miejsce m.in. w Rosji (1998r.), Brazylii (też 1998r.) oraz Argentynie (2001r.).

W literaturze makroekonomicznej bardzo żywy był, zwłaszcza w latach 80., spór między zwolennikami dyskrecjonalnej polityki pieniężnej, a zwolennikami sztywnych reguł w jej prowadzeniu (*"rules vs. discretion"*, por. np. Barro & Gordon (1983)). Argumentem tych pierwszych były m.in. możliwości reagowania na bieżące wydarzenia gospodarcze oraz korekty działań na podstawie najnowszych informacji, które to możliwości daje polityka dyskrecjonalna. Argumentem na rzecz reguł było natomiast ryzyko niespójności czasowej polityki, do którego prowadzi polityka dyskrecjonalna, oraz związane z nią ryzyko utraty wiarygodności banku centralnego. Tylko przy przyjęciu sztywnych reguł polityki pieniężnej, bank centralny może bowiem *wiarygodnie* zobowiązać się do ciągu decyzji, które będą najlepsze w długiej perspektywie. Gdyby mógł natomiast odstąpić od tych reguł, wówczas zawsze próbowałby „przy okazji” osiągać jakieś krótkoterminowe cele, odstępując jednocześnie od ścieżki optymalnej w długim okresie. Zachowanie takie utrudniłoby formowanie oczekiwań przez podmioty gospodarujące, zwiększyłoby niepewność i mogło wywołać niestabilność gospodarczą.

Wstąpienie do unii walutowej może być wykorzystane jako furtka do importowania stabilności gospodarczej. Sytuacja taka miała miejsce m.in. w przypadku wstąpienia do strefy euro przez Grecję. Dzięki zastąpieniu mało wiarygodnego Banku Grecji (aż do 1995r. zależnego od rządu) przez Europejski Bank Centralny, obietnice trwale niskiej inflacji oraz stabilności w polityce pieniężnej stały się w końcu wiarygodne (Hochreiter & Tavlas (2005)).

Inną konsekwencją eliminacji ryzyka kursowego jest powstanie dodatkowej zachęty do wejścia na rynek przez nowe przedsiębiorstwa: konieczne do poniesienia koszty ulegają bowiem obniżeniu. Jest to czynnik zwiększający konkurencyjność rynków, w tym rynku pracy, a przez to także ich elastyczność i zdolność do akomodacji zewnętrznych szoków makroekonomicznych.

Powstaje jednak pytanie, czy eliminacja ryzyka kursowego przyczynia się do wzrostu łącznego wolumenu handlu, czy też jedynie do zmiany w doborze kontrahentów, na rzecz kontrahentów z krajów wewnątrz unii walutowej. Przykładowo, w kontekście strefy euro, niejednokrotnie zadawano już pytania: (i) czy, i o ile, wzrósł po wprowadzeniu euro handel międzynarodowy w ramach strefy euro, oraz (ii) jak zmienił się w tym czasie wolumen handlu krajów tej strefy z krajami trzecimi. Innymi słowy sprawdzano, czy wprowadzenie wspólnej waluty spowodowało *kreację* czy tylko *realokację* handlu. Badania empiryczne na ten temat omówione zostaną w dalszej części opracowania. Możemy jednak już zasygnalizować, że co do pytania pierwszego występują w literaturze liczne kontrowersje, a oszacowania wielkości wpływu euro na handel są bardzo zróżnicowane (EC (2004), Bun & Klaassen (2007)) – wahają się od +3 proc. do +40 proc., w zależności od uwzględnionego zbioru danych i przyjętej metodologii. Co do pytania drugiego, autorzy badań wydają się natomiast zgodni: wprowadzenie euro nie spowodowało stworzenia „fortecy Europa” – handel z krajami trzecimi nie zmniejszył się wskutek wprowadzenia euro, a nawet zwiększył się o kilka procent. Wzrost wolumenu handlu wewnątrz strefy euro nie odbył się więc kosztem krajów trzecich.

Eliminacja ryzyka kursowego ułatwia też rozdzielanie ryzyka makroekonomicznego (*risk sharing*) pomiędzy kraje, częściowo uniezależniając wielkość konsumpcji od cyklicznych fluktuacji PKB (Mongelli & Vega (2006)), ale sprzyjając też międzynarodowej specjalizacji w produkcji (Krugman & Venables (1995)), a przez to pośrednio zwiększając to ryzyko.

Okres przejściowy, pomiędzy decyzją o wejściu danego kraju do unii walutowej a faktycznym wejściem, obarczony jest szeregiem dodatkowych ryzyk. Decyzja o wejściu do unii walutowej uruchamia bowiem szereg mechanizmów spekulacyjnych oraz antycypacyjnych, których przedmiotem jest ostateczny kurs wymiany waluty krajowej na walutę wspólną (np. złotych na euro). Choć bowiem ostateczny kurs wymiany powinien być teoretycznie kursem *równowagowym*, znajdującym odzwierciedlenie w fundamentach gospodarki, jednak jego wyznaczenie nie jest łatwym zadaniem, zwłaszcza, że fundamenty te – ucieleśnione w osobach szefów przedsiębiorstw – z pewnością zareagują na wieść o zmianie reżimu kursowego. Jeśli działania firm będą skoordynowane i masowe, oznaczać to może powstanie ryzyka wystąpienia destabilizujących przepływów kapitałowych, spekulacyjnych prób manipulacji kursem walutowym w przededniu jego usztywnienia, itd. (Schadler et al. (2005), Deroose & Baras (2005)). O tym, jak skutecznie radzić sobie z takim zagrożeniem świadczy cytowany już powyżej przykład borykającej się z nim Grecji (Hochreiter & Tavlas (2005)).

W przypadku UGW mechanizmem zabezpieczającym gospodarkę krajów przed wpływem skoordynowanych działań spekulacyjnych w przededniu usztywnienia kursu walutowego jest ERM II (*Exchange Rate Mechanism* – mechanizm kursu walutowego), czyli reżim pół-płynnego kursu walutowego, który kraje kandydujące do UGW muszą przyjąć na co najmniej dwa lata przed ostatecznym wejściem do strefy euro. Założeniem ERM II jest, by kurs przeliczeniowy danej waluty względem euro nie odchyłał się o więcej niż +/- 15 proc. od ustalonego na początku okresu sztywnego kursu parytetowego (przy czym każdy kraj może też ze swojej strony zdecydować o zawężeniu dopuszczalnego pasma wahań, w skrajnym przypadku – nawet do +/- 0 proc., co skutkowałoby całkowitym usztywnieniem kursu). Ów kurs parytetowy powinien

być natomiast możliwie bliski kursowi równowagi, z dwoma wszak zastrzeżeniami (Deroose & Baras (2005)): (i) kurs równowagi jest pojęciem realnym i nie musi być stały w czasie, natomiast stopa inflacji i nominalny kurs wymiany są pojęciami nominalnymi, a zatem w pewnych okolicznościach nominalny kurs walutowy może podlegać aprecjacji mimo braku zmian w kursie równowagi. Sytuacja taka może zachodzić w szczególności, gdy nominalna aprecjacja jest konsekwencją występowania efektu BS; (ii) różnice w stopach inflacji mogą jednak wynikać także z innych źródeł, związanych np. z polityką fiskalną, liberalizacją cen, wzrostem popytu na usługi, szokami płacowymi. Rozróżnienie między poszczególnymi źródłami podwyższonej inflacji nie jest proste, ale powinno być dokonane, bo w przeciwnym razie pojawia się ryzyko niewłaściwego ustanowienia parytetowego kursu wymiany. Dla efektów antycypacyjnych ważne jest też, że kurs parytetowy w ERM II nie musi być ostatecznym kursem wymiany w momencie przystąpienia do strefy euro. Istotnie, np. w przypadku Grecji tak nie było.

1.3.3 Koszty transakcyjne na rynku produktów

Każdy turysta udający się za granicę dostrzega, że w kantorach wymiany walut ceny skupu walut różnią się od cen ich sprzedaży. Choć różnice te (a czasem dodatkowo prowizje) są źródłem dochodów kantorów, dla turystów są to jednak bezzwrotne opłaty. Z punktu widzenia przedsiębiorstw zajmujących się handlem międzynarodowym sytuacja przedstawia się podobnie: konieczność konwersji walut wiąże się z dodatkowym kosztem. Nie jest przy tym istotne, że przepływy pieniężne coraz częściej odbywają się w formie bezgotówkowej – wszelako międzynarodowe przelewy i bankowa konwersja walut również wiążą się z opłatami, często bardzo wysokimi. Kosztowne jest też prowadzenie księgowości w więcej niż jednej walucie, a także ubezpieczanie się od ryzyka kursowego.

Handel pomiędzy krajami posiadającymi odrębne waluty obarczony jest więc kosztami transakcyjnymi wymiany walut. Koszty te szczególnie dotkliwie odczuwane są przez małe otwarte gospodarki (dla których proporcja wolumenu handlu zagranicznego do PKB jest szczególnie wysoka), a także przez kraje nieposiadające wyrafinowanych rynków finansowych (HMTreasury (2003)). Co więcej, w ramach poszczególnych krajów koszty te silniej dotyczą małe i średnie przedsiębiorstwa, zwłaszcza te, które konkurencja zmusza do niskim poziomie.

Wprowadzenie unii walutowej jednym krokiem eliminuje opisane powyżej koszty: walut nie trzeba już wymieniać, przed ryzykiem kursowym nie trzeba się ubezpieczać, a księgować można prowadzić w jednej walucie. Łatwiejsze jest też lobbowanie za obniżeniem opłat międzynarodowych transferów pieniężnych, zwłaszcza że ich wykonanie staje się dla banków tańsze. Wyeliminowany zostaje też koszt alternatywny wydłużonej obsługi transakcji, a w konsekwencji należy oczekiwać, zwiększenia wolumenu handlu w ramach unii walutowej.

Obniżenie kosztów transakcyjnych umożliwia też wejście na rynek nowym firmom i, co za tym idzie, zaostrenie konkurencji oraz zwiększenie elastyczności rynku dóbr. Wiąże się to ze zwiększeniem efektywności alokacyjnej oraz obniżeniem marż, a także ze zwiększeniem wolumenu handlu zagranicznego i, potencjalnie, zagranicznych inwestycji bezpośrednich (EC (2004)). Czy spowoduje to wzrost, czy spadek stopnia koncentracji przestrzennej produkcji oraz specjalizacji – ta kwestia jest natomiast wciąż otwarta (por. dyskusja powyżej).

Można zatem podejrzewać, że eliminacja kosztów transakcyjnych spowoduje trwały wzrost poziomu PKB. Jak piszą w swoim raporcie ekonomiści Narodowego Banku Węgier (Csajbók & Csermely (2003)): „Wydatki związane z konwersją walut są kosztami dla firm i gospodarstw domowych, ale, z drugiej strony, stanowią przychód dla banków. Zniknięcie tych kosztów nie oznacza jednak zwykłego transferu dochodu z sektora bankowego do firm i gospodarstw domowych, gdyż wraz z usunięciem konieczności konwersji walut, pewne zasoby produkcyjne, dotąd uwiązane regulacjami o charakterze zasadniczo administracyjnym, zostaną uwolnione. Spowoduje to realokację zasobów pomiędzy sektorami, a w konsekwencji – trwale wyższy poziom PKB.” Wspomniane przez Csajbók & Csermely (2003) „zasoby produkcyjne” to przede wszystkim kapitał ludzki osób zaangażowanych w administrację transakcji w walutach zagranicznych. Wykonywana przez nie praca nie będzie już potrzebna, natomiast ich kompetencje będą mogły być zaangażowane w innych celach. Tym niemniej, w krótkim okresie wystąpić może krótkotrwały epizod podwyższonego bezrobocia. Epizod ten będzie tym krótszy, im bardziej elastyczny jest rynek pracy.

Nie należy się natomiast spodziewać, by eliminacja ryzyka kursowego oraz kosztów transakcyjnych na rynku dóbr mogła spowodować trwale przyspieszenie wzrostu PKB. Literatura z zakresu teorii wzrostu w przeważającej większości nie dopuszcza tu możliwości trwałej zmiany stopy wzrostu; ta wynika bowiem przede wszystkim z realnych czynników, takich, jak: (i) postęp technologiczny (nowe innowacje produktowe i procesowe oraz dyfuzja technologii), (ii) ewentualnie także akumulacja czynników produkcji – np. kapitału fizycznego czy ludzkiego – ale to tylko w średnim, a nie w długim okresie. Inne czynniki, np. korzyści realokacyjne mogą mieć jedynie krótkookresowy wpływ na stopę wzrostu PKB. Jak pisze Vickers (2000): „nie ma żadnej monetarnej magii, która mogłaby wyczarować wzrost”.

Podsumowując zagadnienie wpływu integracji monetarnej na poziom i stopę wzrostu PKB: efekty dotyczące poziomów mogą być znaczne, natomiast długookresowe stopy wzrostu nie powinny ulec zmianie. Warto jednak dodać tu jedno zastrzeżenie: obserwowany wzrost poziomu PKB (wynikający z eliminacji kosztów transakcyjnych, ryzyka kursowego, rozwoju rynków finansowych, itd.) może być nie tylko znaczny, ale i rozłożony w czasie. Skutkowałoby to rozciągnięciem przejściowego wpływu integracji monetarnej na stopę wzrostu gospodarczego na znacznie dłuższy okres: nawet kilkunastu albo i więcej lat. O ile więc efekt bezpośredni ujednolicenia waluty powinien być widoczny szybko, tak rozmaite efekty pośrednie mogą wymagać czasu, by zacząć działać. Może to stworzyć iluzję, że wskutek integracji monetarnej, stopa wzrostu PKB zwiększyła się na stałe.

1.3.4 Rynki finansowe

Od strony rynków finansowych, wprowadzenie wspólnej waluty oznacza przede wszystkim dwie rzeczy: (i) konwergencję nominalnych stóp procentowych, oraz (ii) integrację i rozwój sektora finansowego w finansowego w krajach unii walutowej.

Występowanie różnych nominalnych stóp procentowych w poszczególnych krajach unii walutowej stwarza możliwości arbitrażu, wiążącego się ze zwiększonymi przepływami kapitałowymi w stronę krajów, gdzie stopa procentowa jest wyższa. Dotyczy to również inwestowanego krótkoterminowo kapitału spekulacyjnego. Naturalną reakcją rynków finansowych na

taki obrót sprawy jest oczywiście konwergencja, czyli stopniowe wyrównywanie się nominalnych stóp procentowych; niedobrze jednak, gdyby równość nominalnych stóp procentowych nie znajdowała odzwierciedlenia w realnej gospodarce, a konkretnie w krańcowym przychodzie z kapitału. Sytuacja taka może jednak mieć miejsce, gdy aktywność spekulacyjna wymusi zrównanie stóp procentowych w grupie krajów unii walutowej, wciąż różniących się istotnie poziomami technologii oraz stosunkiem zatrudnionego kapitału do pracy. Konsekwencją byłby wzrost różnicy między nominalną a realną stopą procentową, a więc wzrost inflacji.

Podobieństwo struktury gospodarczej oraz porównywalność poziomu technologii są więc jednym z kryteriów OOW – poza innymi konsekwencjami, czynniki te zapobiegają nadmiernemu wzrostowi cen oraz zmniejszają ryzyko szoków nominalnych, związanych z działalnością spekulacyjną. Kraje o fundamentalnie różnych poziomach premii za ryzyko, tudzież kraje o różnych proporcjach kapitału do pracy nie tworzą OOW, zwłaszcza *ex ante*. Natomiast *ex post*, jeśli zdecydują się mimo wszystko przyjąć wspólną walutę, mogą albo szybko skonwergować i zacząć spełniać kryteria OOW, albo – przy zbyt dużych różnicach początkowych – nie. Taka taktyka „wymuszania” stworzenia OOW jest wysoce ryzykowna: w najgorszym wypadku może skończyć się nawet kryzysem walutowym (*vide* przykład Brazylii i Argentyny).

Jedną z ważnych konsekwencji eliminacji ryzyka kursowego jest integracja i rozwój sektora finansowego. Jak pisze Komisja Europejska (EC (2004)), podsumowując to zagadnienie dla przypadku UGW: „wprowadzenie euro będzie silnym bodźcem dla integracji finansowej w UE, działającym poprzez wykreowanie potencjału do powstania dużych, płynnych rynków finansowych oraz korzyści skali i zakresu (*scale and scope economies*) po stronie przedsiębiorstw pośrednictwa finansowego. Przed wprowadzeniem euro, konieczność przeprowadzania transakcji w wielu narodowych walutach była poważną barierą dla powstania zintegrowanego systemu finansowego. Obecność ryzyka kursowego ograniczała atrakcyjność działalności finansowej ponad granicami krajów, zmniejszając też bodźce do tworzenia wspólnych europejskich ram prawnych i ograniczając konkurencję pomiędzy rynkami wewnętrznymi poszczególnych krajów członkowskich. Euro zmieniło tę sytuację. Przez wyeliminowanie ryzyka kursowego w ramach strefy euro, wspólna waluta stymuluje popyt na ponadkrajowe usługi finansowe, także w pozostałych krajach UE. Uwypukla ono także koszty alternatywne związane z pozostającymi w mocy źródłami [prawnymi] systemu finansowego.”

Jedną z cech rynków finansowych jest ich „struktura”: albo (i) są one oparte przede wszystkim na giełdzie i rynkach kapitałowych, albo (ii) na finansowaniu poprzez banki. Mowa tu o najczęściej wykorzystywanym sposobie finansowania inwestycji przez przedsiębiorstwa: wymagane Środki są pozyskiwane albo poprzez emisję akcji i obligacji prywatnych, albo przez kredyty bankowe. I tak, w największym uproszczeniu, rynki amerykański i brytyjski są oparte na giełdzie, zaś rynki Europy kontynentalnej (Niemiec, Francji, krajów Beneluksu, itd.) – na bankach. Ta wspólność struktury finansowej rynków strefy euro mogłaby, z jednej strony, zostać spetryfikowana wprowadzeniem euro, ale z drugiej strony, jak pisze EC (2004): „oczekujemy, że euro spowoduje stopniową ekspansję finansowania bezpośredniego [giełdowego] kosztem finansowania pośredniego [bankowego], gdyż finansowanie bezpośrednie oferuje szerszy i bardziej zróżnicowany zakres możliwości pożyczania i inwestowania.” Komisja Europej-

ska stwierdza też, że w krajach strefy euro obserwujemy już pierwsze oznaki wzbogacania się dotychczasowego systemu bankowego o większy udział finansowania przez rynki kapitałowe. Oznacza to wzrost elastyczności rynku kapitałowego oraz sugeruje możliwość dalszego rozwoju sektora finansowego w krajach wprowadzeniu wspólnej waluty (HMTreasury (2003)).

Empirycznej oceny wpływu wprowadzenia euro na giełdy krajów członkowskich strefy euro dokonał Fratzscher (2001). Przeanalizował on dane nt. rynków kapitałowych krajów europejskich od lat 80. ubiegłego wieku, badając hipotezę, że unia walutowa oraz związana z nią eliminacja wahań kursowych odegrały istotną rolę w postępie integracji rynków finansowych tych krajów. Fratzscher (2001) stwierdził, że (i) o wysokim stopniu integracji finansowej rynków europejskich można mówić dopiero od 1996r., oraz że (ii) fakt ten można w przeważającej części objaśnić dążeniem do wprowadzenia euro, a w szczególności właśnie eliminacją zmienności kursu walutowego.

Na inny mechanizm zwracają uwagę Fagan & Gaspar (2007), którzy biorą pod lupę przypadki biedniejszych krajów strefy euro, takich jak Portugalia czy Grecja. Stwierdzają oni, że dla tych krajów, podlegających realnej konwergencji względem bogatszych krajów UE, uczestnictwo w unii walutowej spowodowało zwiększenie dostępności (tanich) kredytów. Przyniosło to w konsekwencji gwałtowny wzrost wydatków gospodarstw domowych oraz odpowiadający mu spadek stopy oszczędności, a w skali makro – wzrost deficytu na rachunku bieżącym i wzrost zadłużenia gospodarstw domowych. Realna stopa procentowa musiała tam wówczas wzrosnąć, co przy konwergencji cen.

Sygnalizowane w pracy Fagan & Gaspar (2007) ryzyko boomów kredytowych w krajach konwergujących, dążących do wejścia do unii walutowej wraz z krajami bogatszymi, omawiane jest także w pracach Schadler et al. (2005) oraz Lipschitz et al. (2005). Podkreśla się tam, że oprócz ryzyka wybuchu inflacji, sytuacja taka może prowadzić także do destabilizujących przepływów kapitałowych, kiedy to wymuszona arbitrażem konwergencja nominalna wyprzedza zbyt dalece konwergencję realną, a kapitał spekulacyjny stanowi zbyt wielką część łącznego kapitału zainwestowanego w ową konwergującą gospodarkę.

1.3.5 Kształtowanie się cen

Jednym z kluczowych kryteriów OOW jest podobieństwo stóp inflacji w poszczególnych krajach. Dla powodzenia integracji walutowej ważne jest też, żeby stopy te były niskie (np. w PSiR wymagane jest, by nie przekraczały 3 proc.). Wynika to z dwóch powodów. Po pierwsze, bardzo wysoka stopa inflacji jest na ogół szkodliwa dla gospodarki, gdyż generuje dodatkowe koszty, ponoszone przez firmy i gospodarstwa domowe. Po drugie, gdy przeciętna stopa inflacji jest wysoka, jest ona też mniej przewidywalna i charakteryzuje się większą zmiennością. Wzrasta przez to ryzyko fluktuacji cenowych, powstają koszty ubezpieczania się przed nimi, a w efekcie maleje opłacalność działalności gospodarczej.

Trwała różnica w poziomach inflacji pomiędzy krajami posługującymi się między sobą *plynnym* nominalnym kursem walutowym może być albo: (i) konsekwencją chybionej polityki fiskalnej i/lub monetarnej w co najmniej jednym z nich, albo (ii) konsekwencją nierówności realnych stóp procentowych.⁸

⁸W przypadku (ii) obserwowany wzrost indeksów cenowych w jednym z krajów jest w istocie objawem zmian cen

W przypadku (i) obserwowana różnica w stopach inflacji ma więc podłoże nominalne. Krokiem, który warto wówczas wykonać przed ujednoczeniem waluty, jest więc zharmonizowanie polityk fiskalnych i monetarnych, np. przez wprowadzenie wspólnego reżimu *policy mix*, akcentującego konieczność walki z inflacją i prowadzącego do jej obniżenia. W przypadku (ii) problem leży natomiast w sferze realnej.

Jego eliminacja wymaga zlikwidowania barier przepływu kapitału i pracy oraz upodobnienia struktury gospodarczej obu krajów tak, by mogła nastąpić realna konwergencja i wyrównanie realnych stóp procentowych. Jeśli kroki te nie zostaną zrobione odpowiednio wcześniej, *zanim* nominalny kurs walutowy zostanie usztywniony, konwergencja nominalna najprawdopodobniej wyprzedzi konwergencję realną, prowadząc do destabilizujących przepływów kapitału spekulacyjnego, rozchwiania gospodarki, a nawet groźby kryzysu.

Omawiając kwestię wpływu integracji walutowej na kształtowanie się cen, należy też odnieść się do różnic w cenach dóbr niewymienialnych międzynarodowo. Jednym z najważniejszych mechanizmów jest bowiem tu bazujący na tych różnicach efekt Balassy-Samuelsona (por. Ramka 1.7). Jest on kluczowy dla zrozumienia źródeł powstawania presji inflacyjnej (lub alternatywnie, presji na aprecjację nominalnego kursu walutowego) w warunkach realnej konwergencji.

W krajach charakteryzujących się (przejściowo) wysokim tempem wzrostu gospodarczego, wynikającym z realnej konwergencji względem krajów bogatszych, obserwuje się bowiem aprecjację realnego kursu walutowego. Uzasadniający to zjawisko model Balassy-Samuelsona (Ramka 1.7) wychodzi z założenia, że różnice w stopach wzrostu produktywności w sektorach dóbr będących przedmiotem wymiany handlowej i wyłączonych z wymiany handlowej (odpowiednio sektory: T i N)⁹ prowadzą do różnic w dynamikach cen względnych tych dóbr. Ceny dóbr wyprodukowanych w sektorze T są przy tym egzogeniczne dla gospodarki danego kraju i zachowują się zgodnie ze zmianami cen T na rynkach światowych. Różnice w dynamice produktywności pomiędzy sektorami (kiedy produktywność T rośnie szybciej od N) prowadzą więc do aprecjacji realnego kursu walutowego.

W warunkach sztywnego nominalnego kursu walutowego, aprecjacja realnego kursu musi przełożyć się na wzrost inflacji. Dostosowania cen względnych mogą być osiągnięte bez inflacji tylko w warunkach płynnego kursu walutowego, kiedy to następować będzie aprecjacja nominalnego kursu, oznaczając spadek cen dóbr handlowych wyrażonych w krajowej walucie. Silne wzrosty produktywności w sektorze T prowadzą więc do powstania wątpliwości, czy cel inflacyjny i kursowy mogą być spełnione jednocześnie, tj. czy w sytuacji sztywnego nominalnego kursu, wzrost produktywności nie doprowadzi do przekroczenia kryterium inflacyjnego (Halpern & Wyplosz (2001a), Buitier & Grafe (2002)).

Efekt Balassy-Samuelsona jest więc jednym z ważniejszych zmartwień polityków gospodarczych krajów Europy Środkowej, przymierzających swe kraje do członkostwa w strefie euro.

względnych. Z punktu widzenia terminologii nie jest jasne, czy może on być faktycznie nazywany inflacją. Niektórzy ekonomiści wolą bowiem używać tego pojęcia wyłącznie w odniesieniu do zjawisk *stricte* nominalnych, takich jak w przypadku (i); w niniejszym opracowaniu pozostaniemy jednak przy nieco ogólniejszej definicji inflacji, zgodnie z którą jest ona stopą zmian odpowiednich indeksów cenowych w danym kraju, niezależnie od podłoża tych zmian.

⁹Sektor T – sektor dóbr będących przedmiotem wymiany handlowej (*tradables*), analogicznie sektor N – sektor dóbr nie będących przedmiotem wymiany handlowej (*non-tradables*).

Podkreśla się bowiem wielkość różnic w poziomach PKB oraz produktywności pracy pomiędzy tymi krajami a krajami strefy euro, a także występujące efekty konwergencji realnej i doganiania pod względem technologicznym (*technological catching-up*). Badania na ten temat przeprowadzili i przedstawili m.in. EC (2004), Frankel (2005), Schadler et al. (2005).

Wprowadzenie unii walutowej ma też wpływ na poziom cen poprzez wzrost przejrzystości cen oraz obniżkę kosztów transakcyjnych związanych z konwersją walut. Jak sygnalizowaliśmy już wcześniej, ułatwia to handel międzynarodowy (w tym arbitraż cenowy), a przez to przyspiesza konwergencję nominalną. Szybkie wyrównywanie się cen (pominąwszy ich trwałe różnice wynikające np. z kosztów transportu lub różnic w opodatkowaniu) może natomiast spowodować przejściowy wzrost (lub spadek) inflacji w wybranych krajach.

O ile w średnim okresie, najważniejszym kanałem wpływu integracji monetarnej na poziom cen w krajach nie spełniających *ex ante* kryteriów OOW jest efekt Balassy-Samuelsona, tak w krótkim okresie często przywoływany jest efekt jednorazowego wzrostu cen w momencie wymiany waluty gotówkowej (*currency changeover*). Twierdzi się, że wzrost ten ma w dominującej części charakter spekulacyjny; uwzględnia się jednakże także konieczność poniesienia przez sprzedawców jednorazowych kosztów, tzw. kosztów „zmiany menu”, związanych z przystosowywaniem systemów informatycznych do wymogów nowej waluty i przeszkoleniem personelu. Od strony spekulacyjnej, podkreśla się tu efekt cen „wabiących”, zaokrąglanych do pełnych jednostek, niestety na ogół w górę.

Jak pisze Folkertsma (2002) w odniesieniu do holenderskich doświadczeń z wprowadzeniem euro, „prawie 90 proc. wszystkich cen dóbr i usług konsumpcyjnych w Holandii ma charakter psychologiczny; są one zaokrąglone do wygodnych, okrągłych sum. Po konwersji tych ‘atrakcyjnych’ cen w guldenach na euro z wykorzystaniem oficjalnego kursu wymiany, ceny w euro na ogół nie będą wyglądały atrakcyjnie”. Korzystając ze sposobności dokonania zaokrągleń do „atrakcyjnych” równych kwot, powstaje jednak pokusa by zaokrąglać wyłącznie w górę. W prasie popularnej niezwykle chętnie dokumentowano przypadki, kiedy to dobra lub usługi warte np. równowartość 25 centów, po wprowadzeniu euro wyceniano na 1 euro. Wzrost cen niektórych (tanich) dóbr mógł więc osiągnąć nawet pułap 300 proc. Należy tu podkreślić, że inflacja bywa niepoprawnie postrzegana przez konsumentów: mamy bowiem ogólną tendencję do znaczącego przeszacowywania udziału w koszyku wszystkich kupowanych przez nas dóbr, dóbr najtańszych, które w skutek zmiany waluty drożeją najbardziej.

W istocie, efekt krótkookresowego impulsu inflacyjnego w momencie wymiany waluty zaobserwowano we wszystkich krajach strefy euro, w szczególności zaś tam, gdzie ceny najtańszych dóbr i usług były relatywnie niskie (czyli np. w krajach śródziemnomorskich). Wpływ tych zmian na *percepcję* inflacji był zauważalny, podobnie jak wpływ na niektóre ceny względne. W odniesieniu do łącznych wskaźników inflacji, zmiana była jednakże niewielka (Kominčová (2005)) i wynosiła na ogół około 0.2-0.3 proc. indeksu cen konsumpcyjnych (CPI). W najgorszym z teoretycznie możliwych przypadków, tj. gdyby *wszystkie* ceny były zaokrąglane w górę (co jest nieprawdopodobne ze względu na obecność konkurencji), efekt ten mógłby wynieść 0.7 proc. (Folkertsma (2002)), co również nie jest dużą liczbą.

RAMKA 1.7 Model Balassy-Samuelsona.

W modelu Balassy-Samuelsona rozważana jest mała gospodarka otwarta, obejmująca dwa sektory. Produkują one dobra T i N , odpowiednio, w oparciu o (neoklasyczną) funkcję produkcji Cobba-Douglasa:

$$F(K^T, L^T) = A^T (K^T)^{1-\alpha} (L^T)^\alpha; \quad (1.3.1)$$

$$F(K^N, L^N) = A^N (K^N)^{1-\beta} (L^N)^\beta. \quad (1.3.2)$$

Rozwiązanie problemu maksymalizacji zysku przez firmy w sektorach T i N , działające na doskonale konkurencyjnych rynkach, prowadzi do zrównania realnych stóp procentowych oraz realnych wynagrodzeń z krańcowymi produktywnościami.

Zgodnie z założeniem małej gospodarki otwartej, cena dobra T ustalana jest za granicą. Dla każdego ustalonego w krótkim okresie poziomu kapitału, warunki zrównania realnych stóp procentowych i realnych wynagrodzeń z krańcowymi produktywnościami wyznaczają stosunek zatrudnionych czynników kapitału i pracy, a także płace nominalne. Przy doskonałej mobilności pracy i kapitału, płace w sektorze T i N oraz realne stopy procentowe ulegają wyrównaniu.

Warunki pierwszego rzędu dla sektora N wyznaczają więc stosunek kapitał-praca w N oraz względną cenę dobra N względem T , P^{NT} .

Otrzymujemy więc następującą relację między ceną względną a ilorzem produktywności T i N :

$$P^{NT} = \frac{P^N}{P^T} = \left(\frac{A^T}{A^N} \right)^{\beta/\alpha}. \quad (1.3.3)$$

Wyobraźmy sobie teraz dwie gospodarki, „kraj” i „zagranicę”, obie opisane powyższym modelem. Przy dodatkowym (upraszczającym) założeniu identycznych funkcji produkcji w sektorach T i T^* oraz N i N^* , odpowiednio (gwiazdka * oznacza „zagranicę”), zależność między względnym poziomem produktywności a poziomem cen względnych w sektorach T i N w kraju i za granicą ma postać:

$$\frac{P^N/P^T}{P^{N^*}/P^{T^*}} = \left(\frac{A^T}{A^N} \right)^{\beta/\alpha} \left(\frac{A^{N^*}}{A^{T^*}} \right)^{\beta/\alpha}. \quad (1.3.4)$$

W podstawowej wersji modelu Balassy-Samuelsona zakłada się w tym momencie, że reguła parytetu siły nabywczej (tzw. *absolutnego* PPP, który bywa także nazywany prawem jednej ceny) w sektorze T jest spełniona, tj. że tzw. zewnętrzny realny kurs walutowy jest równy 1 (tj. $\frac{P^T}{EP^{T^*}} = 1$). Pozwala to wyrazić realny kurs walutowy jako ilorzem odpowiednich produktywności:

$$\lambda = \left(\left(\frac{P^{T^*}}{P^T} \right) \left(\frac{P^N}{P^{N^*}} \right) \right)^{1-\mu} = \left(\left(\frac{A^T}{A^{T^*}} \right)^\alpha \left(\frac{A^N}{A^{N^*}} \right)^\beta \right)^{1-\mu}, \quad (1.3.5)$$

gdzie μ jest procentowym udziałem dóbr T w koszyku (zakładamy dla uproszczenia, że jest on taki sam w obu krajach).

Równanie (1.3.5), przedstawiające zależność realnego kursu walutowego od ilorazów względnych produktywności, przedstawia efekt Balassy-Samuelsona w wersji podstawowej. W ogólności natomiast, gdy dopuścimy możliwość niespełnienia reguły PPP w sektorze dóbr T , rozszerzona koncepcja efektu Balassy-Samuelsona wymaga dopisania formuły zewnętrznego realnego kursu walutowego, $\frac{P^T}{EP^{T^*}}$, multiplikatywnie do lewej strony równania (1.3.5).

Podsumowując, kluczowym mechanizmem wpływu unii walutowej na kształtowanie się cen jest efekt Balassy-Samuelsona, wiążący wzrost cen ze zmianami w relatywnych produktywnościach czynników. Duże znaczenie mają też: obniżenie się kosztów transakcyjnych i wzrost przejrzystości cen. Jeśli chodzi o trwałość różnic w poziomach inflacji, unia walutowa może też mieć tu ważny wpływ, niwelujący owe różnice (importowanie stabilności makroekonomicznej), jednak działać tak będzie jedynie pod warunkiem, że różnice w poziomach inflacji nie wynikają z podłoża realnego, np. konwergencji realnej. W przypadku strefy euro, mieliśmy bowiem np. do czynienia z przypadkiem Irlandii, w której utrzymywały się przez kilka lat z rządu wyższe stopy inflacji. Wynikały one z ponadprzeciętnej konkurencyjności kosztowej Irlandii i ponadprzeciętnej stopy jej wzrostu gospodarczego (Mongelli & Vega (2006)). Wpływ spekulacyjnego zaokrąglania cen w górę na poziom inflacji wydaje się natomiast znikomy, nawet w krótkim okresie.

1.4 Podsumowanie

Podsumowując część teoretyczną niniejszego opracowania, przypomnijmy pokrótce wysunięte tu główne tezy. Po pierwsze, zagadnienie unii walutowych doczekało się w dotychczasowej literaturze ekonomicznej licznych analiz, zarówno od strony teoretycznej, jak i empirycznej. Od strony teoretycznej jednym z kluczowych osiągnięć jest z pewnością koncepcja optymalnych obszarów walutowych, sformułowana przez Roberta Mundella. Wymienia ona szereg kryteriów, które winny być spełnione w grupie krajów, by kraje te mogły tworzyć OOW.

Zwróciliśmy uwagę, że kryteria te nie stanowią ani warunku koniecznego, ani dostatecznego, by integracja walutowa była korzystna dla krajów, które się na nią zdecydowały. Spełnienie kryteriów OOW jest bowiem przedmiotem endogenicznych decyzji, przez co mogą one być spełnione *ex post*, po założeniu unii walutowej, mimo że *ex ante* nie były. Z sytuacją taką mieliśmy do czynienia m.in. w przypadku niektórych „peryferyjnych” krajów strefy euro, np. Grecji, Portugalii, Irlandii, Finlandii. Następnym wykonanym przez nas krokiem było omówienie mechanizmów oddziaływania unii walutowej na gospodarki krajów członkowskich: (i) poprzez ryzyko makroekonomiczne, (ii) poprzez ryzyko kursowe, (iii) poprzez koszty transakcyjne, (iv) poprzez rynki kapitałowe i finansowe, (v) przez poziom cen. Podkreśliliśmy przy tym, że niektóre spośród tych mechanizmów nie są jednoznacznie korzystne: mogą one wiązać się także z określonymi kosztami, mogą np. implikować wzrost pewnych ryzyk. Każdy z powyższych pięciu mechanizmów został omówiony od strony teoretycznej. O obserwowanym empirycznie wpływie poszczególnych tych mechanizmów na gospodarki krajów członkowskich strefy euro, a także o przewidywaniach dotyczących sytuacji Polski jako kraju, który obecnie do wstąpienia do strefy euro pretenduje, traktuje natomiast następny rozdział.

Rozdział 2

Europejskie doświadczenia integracji monetarnej

Dorota Pelle

2.1 Wprowadzenie

Podjęmowane w literaturze przedmiotu, empiryczne próby oceny ekonomicznych skutków wprowadzenia euro nie dostarczyły dotąd jednoznacznych rezultatów. Z jednej strony, ze względu na krótki czas jaki upłynął od ustanowienia wspólnej waluty, możliwości empirycznej identyfikacji wpływu tego zdarzenia na długookresowe tendencje rozwojowe są ograniczone. Z drugiej strony, także ocena efektów krótkookresowych napotyka na duże trudności metodologiczne związane z koniecznością odizolowania efektów związanych z przyjęciem euro od pozostałych, będących wynikiem postępującej równolegle integracji gospodarczej w Europie. Dzieje się tak, ponieważ wprowadzenie wspólnej waluty było zwieńczeniem wieloletniego procesu budowy wspólnego rynku.

Zarysowane trudności rzutują na interpretację zamieszczonego w niniejszym rozdziale przeglądu wyników prac empirycznych z interesującego nas zakresu. Rozdział obejmuje pięć części. Pierwsza ma charakter wprowadzenia, w ramach którego zarysowane zostały główne idee przyświecające powstaniu Unii Gospodarczej i Walutowej, ich ewolucja oraz perspektywy rozwoju. W części drugiej opisano zmiany w otoczeniu makroekonomicznym, związane z wprowadzeniem wspólnej waluty w krajach strefy euro. W następnej części, ocena potencjalnych konsekwencji przystąpienia do strefy euro przeprowadzona jest z perspektywy krajów pozostających poza jej obrębem. W czwartej części dokonuje się charakterystyki gospodarki polskiej AD 2008 pod względem stanu jej przygotowania do przyjęcia euro. Podejmuje się tu próbę identyfikacji jej specyficznych cech, które mogą mieć wpływ na czas przystąpienia do strefy euro. Rozdział zamyka podsumowanie obejmujące wnioski dla Polski.

2.2 Wspólna waluta na tle integracji europejskiej

2.2.1 Ramy czasowe

Proces integracji gospodarczej w Europie po drugiej wojnie światowej odznaczał się zmiennością intensywnością. Dążenia do zacieśnienia współpracy europejskiej wyraźnie słabły w okresie dekonunktury gospodarczej, co było szczególnie widoczne w latach siedemdziesiątych, w okresie kryzysów naftowych, które dotknęły gospodarki krajów europejskich. Początki procesu integracji związane są z utworzeniem w latach pięćdziesiątych Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali, Energii Atomowej oraz Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (dalej EWG)¹. Współpraca w ramach Wspólnot Europejskich nie przewidywała jednak koordynacji polityki monetarnej, zwłaszcza utworzenia unii walutowej. W omawianym okresie, poza obszarem zainteresowania znajdowała się także kwestia zniesienia ograniczeń w międzynarodowych przepływach kapitałowych - prerekwizytu prowadzenia wspólnej polityki pieniężnej. Potrzeba koordynacji działań w sferze walutowej eskalowała w drugiej połowie lat sześćdziesiątych w odpowiedzi na znaczne zaburzenia na rynkach walutowych w Europie i Stanach Zjednoczonych,² a jej wyrazem był plan Wernera. Przewidywał on stworzenie do końca lat osiemdziesiątych pełnej unii gospodarczo-walutowej ze scentralizowaną polityką budżetową, wspólną polityką pieniężną prowadzoną przez ponadnarodowy bank centralny i jedną walutą. Pod względem koncepcyjnym plan Wernera opierał się w dużej mierze na dorobku teorii optymalnych obszarów walutowych. Mimo, że kryzysy walutowe uniemożliwiły realizację tego planu, stanowił on podstawę dalszej dyskusji nad kształtem integracji gospodarczej w Europie. Do idei ściślejszej integracji powrócono w następnej dekadzie, czego wynikiem były sformalizowane koncepcje budowy Europejskiego Systemu Monetarnego i Jednolitego Rynku i Unii Gospodarczej i Walutowej (por. Ramka 2.1).

Kolejnym krokiem w kierunku pełnej integracji gospodarczej i walutowej było uchwalenie w 1987 roku Jednolitego Aktu Europejskiego. Przewidywał on utworzenie do końca 1992 roku wspólnego rynku wewnętrznego opartego na swobodnym przepływie towarów i kapitału oraz usług do końca 1992 roku. Z tej perspektywy istotnym problemem okazało się ryzyko walutowe i koszty transakcyjne, które ograniczały możliwość całkowitej eliminacji barier między rynkami krajów Unii Europejskiej. Problem ten rozwiązano w ramach UGW, czego konsekwencją było wprowadzenie wspólnej waluty (por. Rysunek 2.1).

¹ Wspólnoty te utworzyło sześć krajów europejskich: Belgia, Francja, Holandia, Luksemburg, Niemcy i Włochy.

² W tym czasie system z Bretton Woods chylił się ku upadkowi. Nierównowaga bilansów płatniczych wynikająca w dużej mierze z różnic w priorytetach polityki gospodarczej pomiędzy Europą a USA, w powiązaniu z oparciem systemu na stałej cenie złota oraz kluczowej roli dolara amerykańskiego, prowadziły do coraz poważniejszych napięć. Przyczyniła się do tego także sekwencja kryzysów walutowych, które dotknęły kraje Europy Zachodniej. Ryzyko wystąpienia kryzysu walutowego, związanego z narastającym deficytem bilansu płatniczego USA i możliwością ograniczenia płynności międzynarodowej, dostrzegano już w połowie lat sześćdziesiątych. Falę zaburzeń na rynkach walutowych zapoczątkowała w 1967 roku dewaluacja brytyjskiego funta. Kryzys dotknął także Francję i Niemcy.

RAMKA 2.1 Europejski System Walutowy - pierwsze doświadczenia unii walutowej.

W 1979 roku utworzono Europejski System Walutowy, który w dużej mierze zdecydował o kształcie dzisiejszej Unii Gospodarczej i Walutowej. System ten opierał się na trzech elementach: europejskiej jednostce walutowej (ECU), spełniającej w ograniczonym stopniu funkcję pieniądza i stanowiącej pomost łączący Europejski System Walutowy i przyszłą Unię Gospodarczą i Walutową, Europejski Mechanizm Kursowy (ERM) oraz system wzajemnych kredytów między bankami centralnymi.

W ramach Europejskiego Mechanizmu Kursowego ustalono sztywny przedział wahań kursów wokół parytetów centralnych zdefiniowanych w relacji do ECU. W uzasadnionych przypadkach dopuszczalna była zmiana parytetu centralnego. Wartość ECU wyznaczano na podstawie koszyka walut, składającego się z koszyka walut państw członkowskich EWG.

Europejski System Walutowy funkcjonował przez dwie dekady do chwili wprowadzenia euro jako środka wymiany. Przynajmniej w początkach istnienia, przyczynił się do stabilizacji kursów walut. Jednocześnie ostatnie siedem lat ERM przyniosło znaczne zaburzenia na rynkach walutowych. Z perspektywy dzisiejszej UGW doświadczenia związane z kryzysami lat dziewięćdziesiątych wydają się szczególnie cenne.

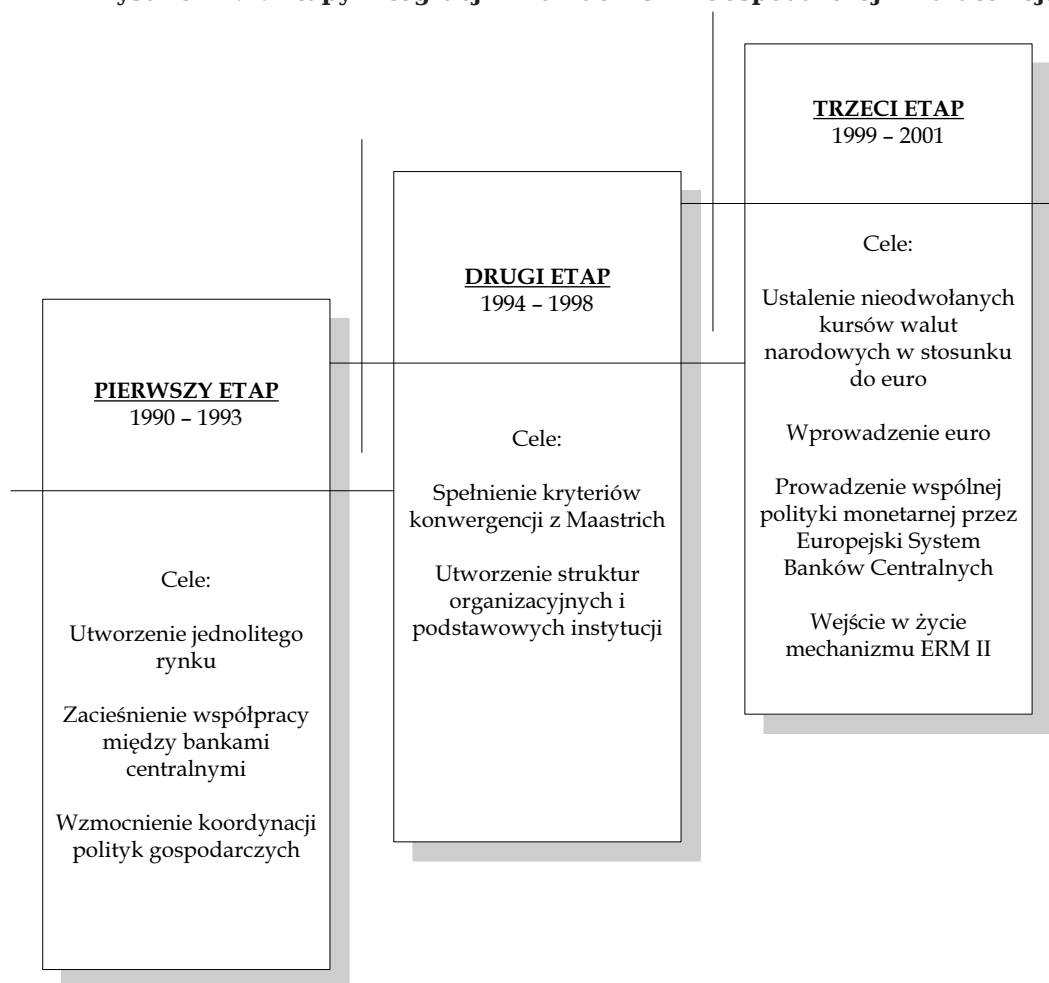
Kryzys Europejskiego Systemu Walutowego w latach 1992-1993 prowadzi do dwóch obserwacji. Po pierwsze, w przypadku wysokich stop inflacji (i ich znacznego przestrzennego zróżnicowania między krajami członkowskimi), długie utrzymywanie kursów walutowych na niezmiennym poziomie, bez przeprowadzania niezbędnych dostosowań może prowadzić do powstania napięć utrudniających lub wręcz uniemożliwiających utrzymywanie wahań kursów w ustalonym przedziale. Obserwacja ta wydaje się szczególnie istotna z perspektywy nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej, które decydują o przystąpieniu do ERM II bez uprzedniego (trwałego) spełnienia nominalnych kryteriów konwergencji. Po drugie, kryzys ten pokazuje, dlaczego wzajemnemu usztywnieniu kursów walutowych wielu krajów towarzyszyć powinna skoordynowana polityka monetarna. W odpowiedzi na dodatni impuls popytowy związany ze zjednoczeniem Niemiec (w szczególności wydatkami na modernizację landów wschodnich) i związany z tym wzrost inflacji niemiecki bank centralny stopniowo zaostrzał politykę monetarną, konsekwentnie podwyższając stopy procentowe. Działanie takie zmuszało inne państwa członkowskie do utrzymywania wysokich stóp procentowych, aby zapobiec odpływowi kapitału. Kraje te bez względu na zmiany w otoczeniu makroekonomicznym zmuszone były do prowadzenia restrykcyjnej polityki monetarnej.

Rezultatem tego kryzysu było wycofanie się z ERM lira włoskiego i funta brytyjskiego oraz nawet kilkakrotne dewaluacje słabszych walut systemu, w szczególności pesety hiszpańskiej, eskudo portugalskiego i funta irlandzkiego.

Rozwinięciem koncepcji wspólnego rynku był raport Delorsa zaprezentowany pod koniec lat osiemdziesiątych, który znalazł odzwierciedlenie w Traktacie z Maastricht. Określał on cele przyszłej unii walutowej, do których zaliczano między innymi pełną liberalizację przepływów kapitału, pełną integrację rynków finansowych, całkowitą i nieodwracalną wymienialność walut, ustanowienie nieodwołalnie związanych ze sobą kursów walut, a następnie, wprowadzenie wspólnego Środka wymiany. Realizację koncepcji Unii Gospodarczej i Walutowej podzielono na trzy etapy, od stopniowego zacieśniania współpracy gospodarczej i monetarnej, aż do implementacji wspólnej waluty. W raporcie podkreślono również potrzebę zdyscyplinowania polityki fiskalnej państw, które wejdą w skład UGW.

Ze względu na zauważalne różnice w strukturze i poziomie rozwoju krajów należących do

Rysunek 2.1: Etapy integracji w ramach Unii Gospodarczej i Walutowej.



Źródło: Opracowanie własne.

Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej oraz bariery w przepływie kapitału i siły roboczej, proces integracji realizowany był stopniowo w ramach etapów wyznaczanych przez porozumienia międzynarodowe. Szczególnie w początkowej fazie proces ten był silnie scentralizowany. Realizacja kolejnych etapów integracji poprzedzona była przygotowaniem, których przebieg i ramy czasowe były ściśle określone *a priori*. Umożliwiło to zarówno całemu gospodarstwu, jak i podmiotom w nim funkcjonującym dostosowanie do antycypowanych zmian w otoczeniu makroekonomicznym i instytucjonalnym. Warto podkreślić, że możliwość formułowania oczekiwań odnośnie tych zmian i ich wykorzystanie w procesie podejmowania decyzji na poziomie gospodarstw domowych czy też przedsiębiorstw, ma istotne implikacje dla przebiegu procesu integracji. Odniesienie powyższych rozważań do konkretnego przypadku, jakim było ustanowienie wspólnej waluty, prowadzi do następującej tezy: wprowadzenie euro nie stanowiło w 1999 roku impulsu, który mógłby wywołać istotne i natychmiastowe zmiany w zaangażowanych w ten proces gospodarkach. To z kolei oznacza, że zakres czasowy analizy ekonomicznych skutków wprowadzenia euro powinien obejmować także wcześniejsze etapy realizacji Unii Gospodarczej i Walutowej. Jednocześnie należy oczekiwać, że skutki wprowadzenia wspólnej waluty, a w szczególności korzyści wynikające z poprawy efektywności alokacji czynników produkcji odczuwalne będą dopiero w przyszłości. Taką tezę uzasadniać można koniecznością realizacji dalszych reform rynku produktów i rynku pracy.³

2.2.2 Oczekiwania związane z integracją walutową w Europie

Koncepcja integracji gospodarczej w Europie Zachodniej od drugiej wojny światowej do początku lat dziewięćdziesiątych uległa istotnym przemianom. Wraz z nimi zmieniały się priorytety polityki gospodarczej i oczekiwania związane z integracją.

Wprowadzenie wspólnej waluty budziło wiele kontrowersji zarówno na gruncie ekonomicznym, jak i politycznym. Zwolennicy integracji upatrywali w niej szansę na rozwiązanie problemów z jakimi zmagali się gospodarki Unii Europejskiej na przestrzeni ostatnich trzech dekad. Liczono, że wprowadzenie wspólnej waluty przyczyni się przede wszystkim do wzrostu stabilności gospodarczej. W tym kontekście, do podstawowych korzyści zaliczano nie tylko eliminację ryzyka kursowego, ale i zmniejszenie skali oraz częstotliwości występowania szoków o charakterze popytowym. Wskazywano także, że wraz z postępującą integracją prowadzącą do realnej konwergencji gospodarek i synchronizacji ich cykli koniunkturalnych, ryzyko wystąpienia asymetrycznych szoków na poziomie indywidualnych krajów będzie maleć, a ich absorpcja będzie szybsza. Kolejnym argumentem wysuwany przez zwolenników integracji walutowej był wzrost efektywności rynków związany z ograniczeniem kosztów transakcyjnych, barier w przepływie usług i siły roboczej, co doprowadzić miało do wzrostu konkurencyjności krajów strefy euro.

Krytycy koncepcji unii walutowej albo podważali zasadność realizacji tego projektu w ogóle, albo też sceptycznie odnosili się do czasu wprowadzenia wspólnej waluty. W drugim przypadku argumentowano, że w obliczu istotnych różnic strukturalnych i rozbieżności cykli koniunkturalnych straty z wprowadzenia wspólnej waluty będą, przynajmniej w przypadku

³Zachętą do przeprowadzenia takich reform może okazać się rezygnacja z autonomicznej polityki monetarnej i ryzyko wystąpienia idiosyncraticznych szoków (szersza dyskusja w rozdziale 3.2).

niektórych gospodarek wyższe od potencjalnych korzyści. W sytuacji braku pełnej synchronizacji cykli, wspólna polityka monetarna może się okazać suboptymalna dla indywidualnych gospodarek. Akcentowano również ryzyko wystąpienia asymetrycznych szoków na poziomie kraju, co było szczególnie niekorzystne w sytuacji ograniczonej zdolności gospodarek do absorpcji szoków i braku narzędzi stabilizacyjnych po stronie polityki monetarnej.

Jak pokazano w poprzednim rozdziale, dyskusja na temat kształtu unii walutowej oraz jej potencjalnych skutków gospodarczych oparta jest na teorii optymalnych obszarów walutowych. W pracach empirycznych wskazać można dwa podejścia do oceny potencjalnych korzyści i strat, jakie poniosą kraje unii w związku z jej funkcjonowaniem. W pierwszym przypadku, centralnym problemem badawczym była optymalność unii walutowej w ujęciu *ex ante*. Innymi słowy, podstawowe pytanie dotyczyło tego, w jakim stopniu strefa euro spełniać będzie warunki optymalnego obszaru walutowego w momencie jej utworzenia i jakie będą tego konsekwencje. Na tej płaszczyźnie panował w zasadzie konsensus co do tego, że powołana przez kraje Europy Zachodniej unia walutowa nie będzie optymalnym obszarem walutowym. W przypadku drugiego podejścia, podstawowe pytanie dotyczyło tego, czy możliwe jest zbudowanie optymalnego obszaru walutowego w ramach unii, już po jej utworzeniu. Problem ten nie został dotąd jednoznacznie rozstrzygnięty (por. Rozdział 2).

Ocena możliwości endogenicznego spełnienia przez kraje strefy euro warunków OOW nabiera szczególnego znaczenia w kontekście jej planowanego rozszerzenia o nowe kraje członkowskie Unii Europejskiej,⁴ które dzieli znaczny dystans pod względem poziomu rozwoju i struktury gospodarczej od krajów obecnej UGW. Zarysowane wyżej rozważania pozwalają na ostateczne sformułowanie pytania badawczego, na jakie postaramy się odpowiedzieć w poniższym rozdziale: czy procesy zachodzące w ramach obecnej strefy euro umożliwią w długim okresie marginalizację kosztów implikowanych przez teorię optymalnych obszarów walutowych i jaki wpływ na zmiany zachodzące w unii walutowej mieć będzie jej poszerzenie.

Ekonomiczny sukces bądź porażka strefy euro oceniana będzie szczególnie z perspektywy obserwowanych trendów wzrostu gospodarczego i poziomu zatrudnienia w krajów w niej uczestniczących. Należy zatem zidentyfikować kanały, przez jakie unia walutowa może na te elementy otoczenia makroekonomicznego wpływać oraz ocenić siłę i kierunek tego wpływu, co jest przedmiotem następnej części tego rozdziału.

⁴Mowa tu o krajach członkowskich Unii Europejskiej, które weszły do niej w 2004 i 2007 roku. Kraje te mają tzw. status członków UGW z derogacją.

2.3 Konsekwencje wspólnej waluty z perspektywy strefy euro

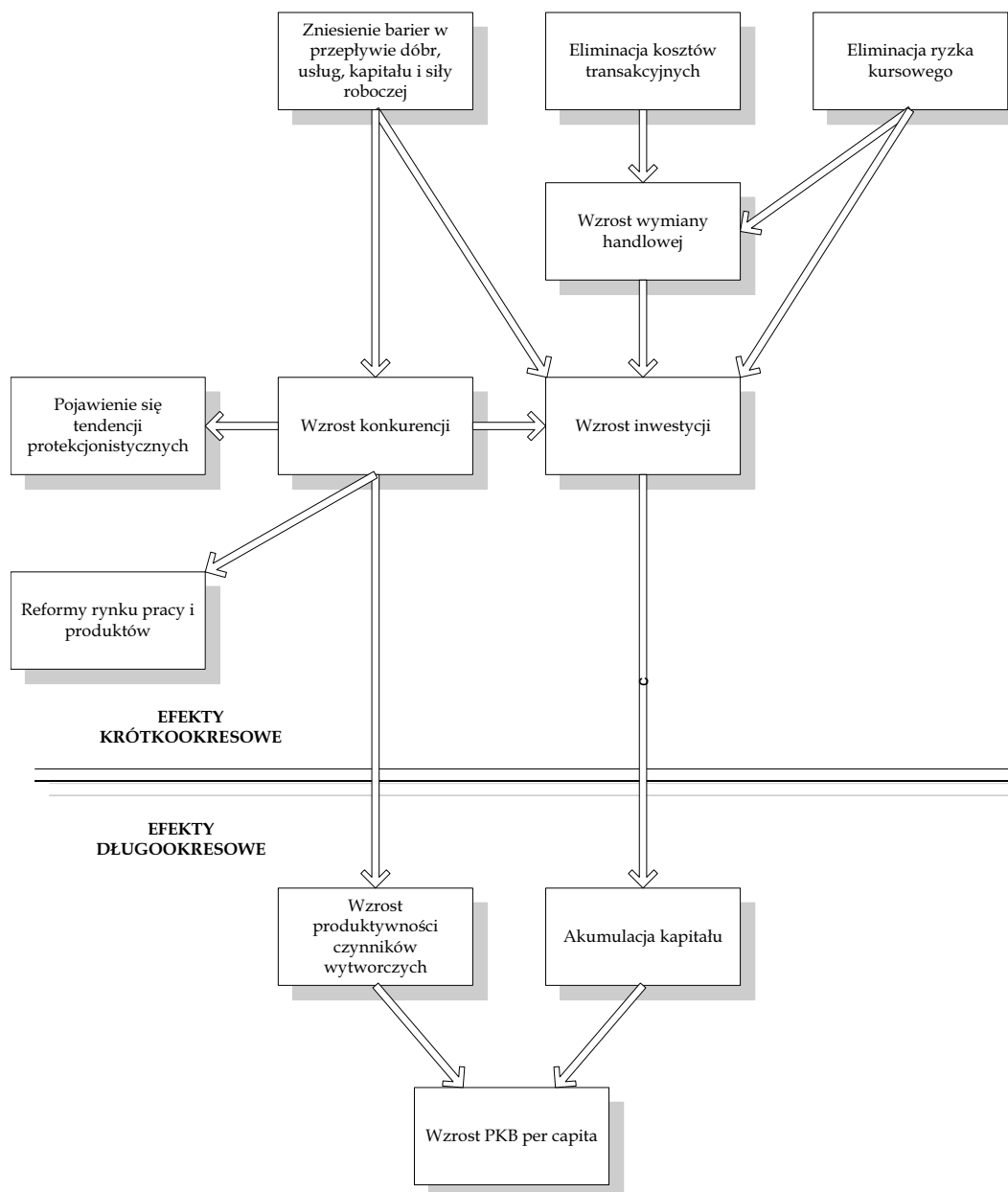
Dotychczasowe doświadczenia krajów strefy euro stanowią podstawę do oceny potencjalnych korzyści i strat ekonomicznych związanych z pełnym członkostwem⁵ w Unii Gospodarczej i Walutowej dla krajów takich jak Polska, które zobowiązały się do wprowadzenia wspólnej waluty w późniejszym okresie. Wydaje się, że jednym z najpoważniejszych problemów, przed jakim stoją badacze zajmujący się powyższą tematyką od strony empirycznej jest oddzielenie skutków przyjęcia wspólnej waluty od pozostałych konsekwencji integracji gospodarczej, zwłaszcza wprowadzenia wspólnego rynku. Dotychczasowe empiryczne próby izolacji tych dwóch efektów budzą w literaturze przedmiotu uzasadniony sceptycyzm. Efekty te są bowiem ze sobą silnie związane, a UGW jest postrzegana jako naturalna konsekwencja jednolitego rynku (por. Mongelli et al. (2005)). W rezultacie, zasadne może okazać się sformułowanie innego pytania badawczego: czy rezygnacja z walut krajowych na rzecz euro i związana z tym utrata autonomii w zakresie polityki monetarnej stwarzać będzie dla gospodarek UGW bodźce do podejmowania działań (zarówno na szczeblu mikro, jak i makroekonomicznym) poprawiających konkurencyjność i efektywność gospodarek oraz prowadzących do zwiększenia ich dobrobytu. Analiza tego zagadnienia umożliwiłaby ocenę długookresowych tendencji w ramach strefy euro.

Jak zaznaczono w poprzednim rozdziale bezpośrednio korzyści wynikające z wprowadzenia euro związane są z eliminacją kosztów transakcyjnych oraz ryzyka kursowego dzięki czemu oczekiwać można także wzrostu wymiany handlowej oraz inwestycji. Skutkiem tych zmian będzie wzrost produktu per capita w krajach strefy euro (por. Rysunek 2.2). Dla przykładu, w 1990 roku Komisja Europejska oszacowała potencjalne oszczędności w kosztach transakcyjnych w związku z eliminacją walut krajowych na 0.4 proc. produktu wytwarzanego w Unii Europejskiej (por. EC (1990)). Jednocześnie oczekiwano, że oszczędności różnić się będą znacznie między poszczególnymi krajami. Skoro podstawową determinantą wielkości zysków związanych ze wspólną walutą była eliminacja kosztów wymiany walut narodowych, większe kraje, których waluty wykorzystywane są często w transakcjach międzynarodowych miały odnieść zysk rzędu 0.1-0.2 proc. PKB, podczas gdy zyski mniejszych krajów miały oscylować wokół 1 proc. produktu.

Czynnikiem, który w długim okresie może przyczynić się do zwiększenia korzyści płynących z uczestniczenia we wspólnym obszarze walutowym jest wzrost konkurencji, związany z deregulacją rynków pracy i produktów. Istnieją jednak obawy, że silniejsza konkurencja na rynku może sprzyjać dążeniom protekcjonistycznym, których celem będzie ochrona rynków i gałęzi wschodzących, wymagających wyjątkowo dużych kosztów stałych lub po prostu mniej efektywnych.

⁵Określenie „pełne członkostwo” odnosi się do krajów uczestniczących w UGW, które wprowadziły wspólną walutę. Polska, podobnie jak inne kraje pozostające poza strefą euro, które wstąpiły do UE 2004 roku i później, ma status członka UGW z derogacją.

Rysunek 2.2: Korzyści związane z wprowadzeniem euro.



Źródło: Opracowanie własne.

2.3.1 Handel międzynarodowy i efekt Rose'a

Problem wpływu wprowadzenia wspólnej waluty na poziom i dynamikę międzynarodowej wymiany handlowej stał się przedmiotem licznych badań empirycznych obejmujących gospodarkę strefy euro. Wyniki tych badań potwierdzają dodatni wpływ przystąpienia do wspólnego obszaru walutowego na wielkość wymiany handlowej, ale skala tego wpływu budzi wiele kontrowersji. Zainteresowanie tym tematem w dużej mierze związane jest z publikacją wyników Rose (2000). Przeprowadzona przez niego analiza ekonomicznych skutków utworzenia unii walutowych doprowadziła do konkluzji, że integracja monetarna może powodować nawet trzykrotny wzrost wielkości wymiany handlowej między zintegrowanymi krajami (por. Ramka 2.2). Zaproponowana przez Rose'a metoda badawcza oraz uzyskane przez niego wyniki w kontekście strefy euro spotkały się ze znaczną krytyką.⁶ Późniejsze prace empiryczne wskazują, że minimalna zmiana wielkości wymiany handlowej tłumaczona utworzeniem strefy euro wynosiła 4 Bun & Klaassen (2007), De Nardis & Santis (2007), De Sousa & Lochard (2004), Faruqee (2004), Flam & Nordstrom (2003)).

Uzyskanie konsensusu w tej dziedzinie może mieć istotne implikacje zarówno dla krajów pozostających poza unią walutową, jak i krajów decydujących o jej ewentualnym poszerzeniu. Jeśli bowiem zyski, mierzone w kategoriach wymiany handlowej okażą się istotne, może to stanowić argument na rzecz (szybszego) przystąpienia do unii walutowej. Jednocześnie, z perspektywy krajów mieszczących się w obecnych granicach unii walutowej, może to oznaczać, że postępuje endogeniczny proces konwergencji gospodarek w ramach kryteriów OOW. Prace nad empiryczną weryfikacją występowania efektu Rose'a i czynników go determinujących toczyły się równolegle w ramach dwóch nurtów, z których pierwszy poszukiwał podstaw tej hipotezy na poziomie sektorów, a drugi skupiony był wokół zmian w otoczeniu instytucjonalnym krajów strefy euro.

Efekt Rose'a - ujęcie sektorowe

W większości prac empirycznych na temat wpływu wspólnej waluty na handel, uwaga badaczy skoncentrowana jest na zmiennych zagregowanych dla całej gospodarki, bez rozróżnienia na sektory. Taka metoda niesie ze sobą dwa ograniczenia. Po pierwsze, jest wysoce prawdopodobne, że wprowadzenie wspólnej waluty miało odmienne skutki dla poszczególnych sektorów bądź kategorii dóbr. W przypadku posługiwania się zagregowanymi wielkościami identyfikacja tych mechanizmów może okazać się niemożliwa. Jednocześnie, jakiegokolwiek formułowane dla polityki rekomendacje mogłyby okazać się w tym przypadku chybione.

⁶Krytyka ta dotyczyła przede wszystkim wyboru grupy krajów wykorzystanych do analizy. Badane przez Rose'a przypadki unii monetarnych obejmowały gospodarki silniej zróżnicowane i słabiej powiązane gospodarczo niż kraje strefy euro.

RAMKA 2.2 Krytyka „efektu Rose’a”.

Kluczowym wynikiem tego badania jest zidentyfikowanie znacznego pozytywnego wpływu wprowadzenia wspólnej waluty na wielkość wymiany handlowej. Rose (2000) znajduje też znacznie mniejszy, lecz statystycznie istotny negatywny wpływ siły wahań kursu walutowego na handel. Autor wnioskuje więc, że unie walutowe (takie jak UGW) powinny doprowadzić do istotnego wzrostu wolumenu handlu międzynarodowego.

Wyniki Rose’a poddane zostały jednak krytyce. Najważniejsze wątpliwości dotyczyły wykorzystanego w jego badaniu zbioru danych. Obejmował on panel składający się z par krajów, obserwowanych co 5 lat w okresie 1970-1990 r., wybieranych spośród 186 krajów świata. W zbiorze tym zawarto ponad 100 par krajów używających wspólnej waluty. Wielka rozciągłość i „eklektyczność” tego zbioru danych – są w nim *wszystkie* unie walutowe, które funkcjonowały w owych dwudziestu latach – jest zaletą tego badania, ale jednocześnie także jego największym problemem. Uwzględnia on bowiem przede wszystkim unie, w których unifikacja waluty miała charakter jednostronny, np. w przypadkach, gdy małe bądź bardzo małe kraje przyjmowały walutę zewnętrzną (np. Bahamy, Liberia, Mikronezja, Palau, Wyspy Marshalla, Panama, przyjmujące dolara USA; Kiribati, Nauru, Tuvalu, przyjmujące dolara australijskiego, itd.). Uwzględnia też unie, w których oprócz wspólnej waluty występowała też podległość polityczna (np. terytoria i departamenty zamorskie Francji, w których obowiązywał frank francuski). Unie monetarne w bazie Rose’a, w których wspólną walutę (albo zbliżony do niej całkowicie sztywny kurs wymiany walut) przyjmowano na równych zasadach przez grupę więcej niż dwóch krajów, obejmowały kraje biedne: to CFA (Communauté Financière Africaine), obejmująca 15 krajów Afryki Zachodniej, strefa południowoafrykańskiego randa oraz ECCA (East Caribbean Currency Area), strefa złożona wyłącznie z mikroskopijnych państw karaibskich. Można więc spodziewać się, że powyższe wyniki nie znajdą zastosowania w przypadku strefy euro, skupiającej kraje wysoko rozwinięte, w których dążenia integracyjne przybrały na sile po drugiej wojnie światowej. Dodatkowo, wydaje się, że poważnym problemem empirycznym jest analiza danych silnie zagregowanych.

Wskazuje się także na inne źródło potencjalnych błędów Rose’a, widoczne w powyższych przykładach unii walutowych (por. Schadler et al. (2005)). Istniejące już silne powiązania handlowe są przecież ważnym czynnikiem sprzyjającym ujednoczeniu waluty (problem endogeniczności zmiennych objaśniających, tzw. *simultaneity bias*).

Podejście sektorowe znaleźć można między innymi w pracach Taglioni (2002) oraz Baldwin et al. (2005) Analizy prowadzone w powyższych pracach prowadzą do dwóch wyników. Po pierwsze, potwierdzenie znajduje tu efekt Rose’a, sięgający według Baldwin et al. (2005) od 21 proc. do 108 proc.⁷

Po drugie, zidentyfikowane zostają sektory, w których ten efekt występuje ze szczególną siłą. Wyniki wskazują, że dotyczy to przede wszystkim tych sektorów w których produkcja wiąże się z występowaniem znacznych korzyści skali (tzw. „sektory ICIR”)⁸, także sektory produkujące maszyny i silnie zdywersyfikowane dobra spożywcze. Najmniejszych korzyści spodziewać się można w sektorach, których produkty są homogeniczne. W szczególności w rolnictwie, górnictwie i hutnictwie oraz gałęziach przemysłu metalowego i paliwowego efekt Rose’a może okazać się statystycznie nieistotny (por. Baldwin et al. (2005)).

⁷Wyniki otrzymane przez Baldwin et al. (2005) różnią się istotnie (są większe) w przypadku analizy całej gospodarki i sięgają od 70 proc. do 112 proc.

⁸ICIR - imperfect competition increasing returns.

Efekt Rose'a - ujęcie instytucjonalne

Zgodnie z koncepcją zarysowaną w poprzedniej części rozdziału (por. Sekcja 2.2), wprowadzenie euro postrzegać należy jako wynik procesu integracji gospodarczej krajów europejskich i zarazem jej finalny etap. Z tej perspektywy wprowadzenie wspólnej waluty było zaledwie jednym z szeregu czynników determinujących zwiększenie wymiany handlowej między krajami strefy euro. Obserwowana od pięćdziesięciu lat tendencja wzrostu wielkości handlu zagranicznego między krajami obecnej strefy euro stanowi potwierdzenie dla takiej konstatacji.

Poglądy te znalazły wyraz w podejściu instytucjonalnym, opartym na założeniu, że wzrost wymiany handlowej między krajami posiadającymi wspólną walutę nastąpił długo przed jej wprowadzeniem, a efekty handlowe dostrzegalne po 1999 r. są tłumaczone nie tylko wprowadzeniem euro, ale przede wszystkim postępującą integracją gospodarczą, tzn. liberalizacją handlu, harmonizacją gospodarek, niską zmiennością kursu walutowego. W rezultacie, w celu empirycznej weryfikacji, podstawowy model postulowany przez Rose'a wzbogacony został o zmienne ilustrujące przebieg (kolejne fazy) integracji gospodarczej. Funkcje takich zmiennych pełnią najczęściej wskaźniki integracji europejskiej (por. Rysunek 2.3) lub deterministyczny trend czasowy. Rezultaty prac empirycznych, które wpisują się w ujęcie instytucjonalne, prowadzą do trzech obserwacji (por. Berger & Nitsch (2005)).

Po pierwsze, wyniki oszacowań skutków wprowadzenia euro dla handlu zagranicznego są tylko nieznacznie mniejsze (80 procent) od efektu ustanowienia Unii Europejskiej. To oznaczałoby że wprowadzenie euro ma zbliżony wpływ na wymianę międzynarodową co zniesienie barier handlowych czy utworzenie wspólnego rynku. Taki wynik budzi wątpliwości biorąc pod uwagę fakt, że wprowadzenie wspólnej waluty nastąpiło w warunkach silnej integracji gospodarczej i niskich wahań kursów (co pociągało za sobą niskie ryzyko kursowe). Po drugie, istotny wzrost wielkości wymiany handlowej nastąpił już w 1998 roku, czyli rok przed wprowadzeniem wspólnej waluty. Biorąc pod uwagę fakt, że dopiero w 1998 podjęte zostały ostateczne ustalenia odnośnie grupy krajów, które włączone zostaną do strefy euro oraz ostatecznych kursów wymiany ich walut, wystąpienie efektu antycypacji wspólnej waluty jest względnie mało prawdopodobne. Wydaje się, że mogły to być opóźnione efekty ustanowienia jednolitego rynku. Po trzecie, prezentowane wyniki cechuje duża wrażliwość na zmiany liczebności krajów w próbie. Analiza wpływu euro na handel w ramach podgrup krajów wskazuje, że największy wpływ wspólna waluta miała na kraje w których wymianie marka niemiecka odgrywała wcześniej dominującą rolę (gospodarki tak zwanego "bloku DM", obejmowały obok Niemiec kraje Beneluxu, Danię, Austrię i po 1983 roku Francję). W wypadku tej grupy dwie kwestie zasługują na szczególną uwagę. Po pierwsze, rozważane kraje łączyły silne zależności kursowe długo przed wprowadzeniem euro, ustanowienie wspólnej waluty nie doprowadziło zatem do istotnej redukcji wahań kursów walutowych. Po drugie, są one położone stosunkowo blisko siebie, a to oznacza, że koszty transakcyjne były relatywnie niewielkie.

RAMKA 2.3 Wskaźniki integracji gospodarczej.

W przypadku krajów europejskich, wskaźniki integracji gospodarczej pokazują stopień, w jakim gospodarka danego kraju związana jest z innymi gospodarkami Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. W badaniach empirycznych najczęściej wykorzystywany jest wskaźnik opracowany przez Dorrucchi et al. (2002) w oparciu o etapy integracji zaproponowane przez Balassę (1961), obejmujące:

1. strefę wolnego handlu, która polega na zniesieniu ceł i innych barier w obrocie towarami między uczestnikami porozumienia. W ramach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej cła zostały zniesione w trzech krokach, poczynając od 1958 do 1968 roku.
2. unię celną, w ramach której dodatkowo utworzona została wspólna taryfa celna dla krajów trzecich. W przypadku EWG o unii celnej mówić można od 1968 roku (por. Mongelli et al. (2005))
3. wspólny rynek; w ramach Wspólnoty Europejskiej jego ustanowienie przewidywał Traktat Rzymski. Idea wspólnego rynku opiera się na tzw. czterech swobodach- swobodzie przepływu dóbr, usług, kapitału i pracy
4. unię gospodarczą, której przykładem jest obecna Unia Europejska
5. pełną integrację, zakładającą unifikację polityki pieniężnej, fiskalnej, antykryzysowej, społecznej i wymaga powołania władzy ponadnarodowej, której decyzje są wiążące dla krajów członkowskich ugrupowania.

Wskaźnik integracji wyznaczany jest w oparciu o ocenę spełnienia przez indywidualny kraj każdego z poszczególnych etapów integracji, w taki sposób że maksymalna liczba punktów (100) przysługuje krajom, w ramach których dokonał się proces pełnej integracji gospodarczej.

Podstawową wadą tego wskaźnika jest to, że opiera się on wyłącznie na formalnych umowach i przewidzianych w nich warunkach. Nie uwzględnia on na przykład faktu, że unia walutowa między Niemcami a Austrią w zasadzie istniała już przed 1999 r. (por. Mongelli et al. (2005)).

Obserwacje wskazane przez Berger & Nitsch (2005) wskazują na konieczność postawienia bardziej szczegółowych pytań odnośnie struktury wymiany handlowej w analizowanym okresie i kierunków w jakich się ona odbywała:

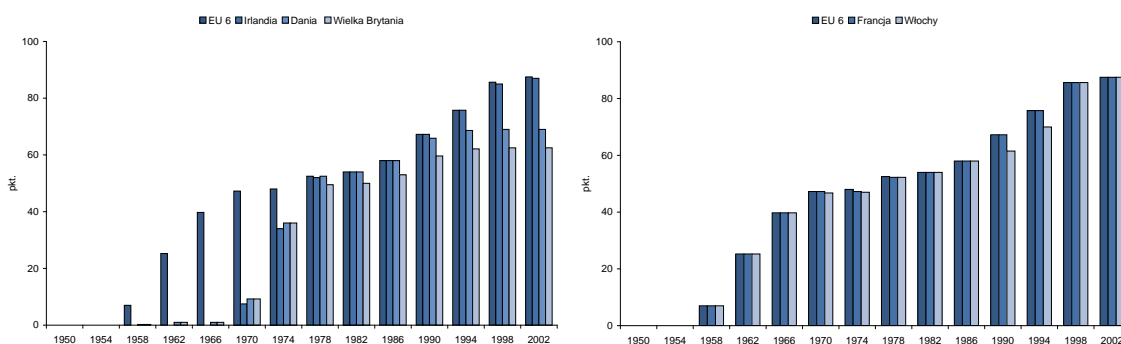
1. Czy wzrostowi intensywności handlu między krajami strefy euro towarzyszył porównywalny wzrost wymiany z innymi krajami?
2. Czy wzrost wymiany handlowej tłumaczyć można w takim samym stopniu zmianami importu i eksportu w strefie euro?
3. Jakie dane wykorzystywane były w badaniach i jakie są ich podstawowe defekty?

Odpowiedź na pierwsze pytanie niesie ze sobą dwie istotne implikacje dla polityki krajów pozostających poza strefą euro. Po pierwsze, jeżeli wzrost wymiany handlowej dotknął zarówno kraje strefy euro, jak i kraje pozostające poza nią, to będzie to argument przynajmniej do pewnego stopnia podważający występowanie efektu Rose'a. To znaczy, że względne korzyści dla handlu zagranicznego związane z przystąpieniem do strefy euro są mniejsze od oczekiwanych. Na gruncie empirycznym, wynik taki można tłumaczyć między innymi pominięciem w analizie istotnej statystycznie zmiennej, w szczególności realnej deprecjacji euro.

Jak pokazuje Micco et al. (2003), wzrost handlu dotyczył nie tylko krajów strefy euro, ale także krajów trzecich zaangażowanych w wymianę ze strefą euro, choć skala tego zjawiska

była zdecydowanie mniejsza. Zgodnie z wynikami Micco et al. (2003) w przypadku Wielkiej Brytanii wielkość wymiany handlowej byłaby o 7 proc. wyższa, gdyby kraj ten zdecydował się przystąpić do strefy euro w 2001 roku. Dodatni wpływ wprowadzenia euro na wymianę krajów trzecich potwierdza także Baldwin et al. (2005)⁹ oraz Flam & Nordstrom (2003). Na podstawie próby obejmującej kraje Unii Europejskiej Flam & Nordstrom (2003) wskazują, że efekt Rose'a prowadził do wzrostu wymiany handlowej o 8 proc., a wymiana strefy euro z pozostałymi krajami wzrosła o mniej więcej połowę tej wielkości. Na poziomie sektorów handel wzrasta tam, gdzie produkty odznaczają się największym stopniem dywersyfikacji (co zgodne jest z wynikami otrzymanymi przez Taglioni (2002)).

Rysunek 2.3: Wskaźniki integracji gospodarczej w strefie euro.



Źródło: Mongelli et al. (2005).

W cytowanych pracach empirycznych do przedstawienia wielkości wymiany handlowej i jej dynamiki często wykorzystywano uśrednione dane obejmujące łącznie import i eksport. Z tego względu trudno jest na ich podstawie wskazać, który ze składników tej sumy, import czy eksport, jest odpowiedzialny za wzrost wymiany handlowej. Wyniki na tym polu prezentują Flam & Nordstrom (2003) pokazując, że kraje strefy euro odnotowują wyższy od oczekiwanego import z krajów trzecich, a wzrost eksportu w krajach strefy euro i poza nimi jest zbliżony.

Baldwin (2006) zwraca uwagę na problem jakości danych statystycznych wykorzystywanych w analizach ekonometrycznych i ich właściwej interpretacji. W szczególności zauważa on, że jednym ze źródeł obciążeń empirycznych mogą być oszustwa podatkowe (por. Ramka 2.4).

⁹Baldwin et al. (2005) wykorzystując opisane wcześniej podejście sektorowe wskazują, że w przypadku krajów pozostających poza strefą euro wymiana handlowa wzrosła o 27 proc.

RAMKA 2.4 Obciążenia wyników z tytułu podatku VAT.

Kraje Unii Europejskiej wykształciły system opodatkowania VAT zgodny z regułą przeznaczenia - podatek płacony jest tam, gdzie dobro jest sprzedawane, a nie produkowane. To oznacza, że eksportujący kraj UE zwraca VAT eksportującej firmie, a importujący kraj obciąża importującą firmę tym podatkiem. Mimo, że system ten był zreformowany w 1993 r. w oczekiwaniu na zniesieni kontroli granicznych, co dokonywało się głównie poprzez stopniowe wyrównywanie stawki podatkowej, ciągle był podatny na oszustwa. Zgodnie z danymi Eurostatu, efekt ten sięga blisko 5 proc. całej wartości wymiany i wykazuje duże wahania w czasie.

Efekt Rose'a ma charakter czysto intuicyjny w tym sensie, że nie opiera się on na żadnych założeniach teoretycznych - odnosi się jedynie do krajów, które formują unię walutową i wprowadzają wspólną walutę. Jednocześnie nie podaje on przyczyn występowania tego zjawiska.

Reasumując, badania empiryczne potwierdzają występowanie dodatkowej zależności między utworzeniem strefy euro a wielkością wymiany handlowej krajów tworzących UGW i krajów trzecich, silnie ze strefą euro zintegrowanych.

2.3.2 Bezpośrednie inwestycje zagraniczne

W przeciwieństwie do handlu zagranicznego, teoria ekonomii nie dostarcza jednoznacznych wniosków co do wpływu wspólnej waluty na bezpośrednie inwestycje zagraniczne.¹⁰ Jednocześnie badania empiryczne podejmujące ten problem są stosunkowo rzadkie.

Wpływ inwestycji zagranicznych na produkt analizuje się przede wszystkim z perspektywy wzajemnej relacji między tymi inwestycjami a handlem międzynarodowym. W celu oceny skutków wprowadzenia euro dla handlu zagranicznego należy rozróżnić dwa rodzaje bezpośrednich inwestycji zagranicznych: substytucyjne względem handlu (horyzontalne inwestycje zagraniczne) i komplementarne (wertykalne). W pierwszym przypadku, inwestycje zagraniczne służą najczęściej ominięciu barier handlowych. Ich rola wraz z postępującą integracją europejską i znoszeniem barier w przepływie kapitału ulega marginalizacji. W przypadku inwestycji komplementarnych, zwiększenie wymiany handlowej związane z wprowadzeniem wspólnej waluty przyczyni się zatem do wzrostu tego typu inwestycji. W tym ujęciu, czynniki które wpływają na handel zagraniczny, takie jak koszty transakcyjne czy też ryzyko kursowe, determinują także zagraniczne inwestycje bezpośrednie.

Eliminacja ryzyka kursowego może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne implikacje dla strumienia inwestycji zagranicznych napływających do strefy euro. W teorii inwestycji dominuje pogląd o negatywnej zależności między ryzykiem kursowym i inwestycjami zagranicznymi, co wiąże się z występowaniem kosztów utopionych. W tym kontekście, redukcja ryzyka kursowego może mieć pozytywny wpływ na inwestycje zagraniczne. Jednocześnie wskazuje się, że relacja ta może mieć przeciwny (negatywny) zwrot. W szczególności zastąpienie eksportu lokalną produkcją przyczyni się do ograniczenia wahań strumienia zysków pochodzących ze specyficznego rynku eksportowego. W tym znaczeniu integracja monetarna może prowadzić do ograniczenia napływu kapitału zagranicznego.

¹⁰Tworzeniu unii walutowej towarzyszyło przekonanie, o tym że wspólna waluta przyczyni się do wzrostu bezpośrednich inwestycji zagranicznych głównie poprzez eliminację ryzyka kursowego (por. EC (2005)). Niemniej jednak bezpośrednie inwestycje zagraniczne determinowane są przez szereg różnych czynników, zależność między nimi a wspólną walutą może być nawet negatywna.

Analizy porównawcze tendencji w ramach Unii Europejskiej w krajach strefy euro i poza nią wskazują, że wspólna waluta podniosła konkurencyjność strefy euro jako kierunku przeznaczenia bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Zgodnie z szacunkami por. EC (2003) udział krajów pozostających poza UGW inwestycjach napływających do unii europejskiej spadł z 37 do 11 punktów procentowych między 1998 a 2002 rokiem. Wynik ten potwierdzają Barr et al. (2003). Autorzy ci analizują spadek BIZ napływających do UK w ostatnich latach i konkludują, że może on być wynikiem braku euro. Ilościowe szacunki wpływu UGW i wspólnej waluty na wielkość napływających inwestycji zagranicznych rzędu 14-16 procent przedstawia Petroulas (2006). Wynik ten oparty jest na próbie osiemnastu wysoko rozwiniętych gospodarek w latach 1992-2001. Wzrost ten dotyczy przede wszystkim dużych gospodarek.

Analiza kierunków napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych (por. EC (2003)) do strefy euro prowadzi do konstatacji, że wprowadzeniu wspólnej waluty towarzyszył istotny wzrost BIZ pochodzących z innych krajów strefy euro przy jednoczesnym spadku udziału inwestycji spoza strefy euro (spadek z 55 proc. w 1998 roku do 49 proc. w 2001 roku). Tak więc, wspólna waluta może prowadzić do dalszej poprawy konkurencyjności strefy euro, jako miejsca przeznaczenia bezpośrednich inwestycji zagranicznych, między innymi poprzez eliminację ryzyka kursowego między krajami strefy euro. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, że czynnikiem który mógł przyczynić się do wzrostu atrakcyjności strefy euro w pierwszych latach po wprowadzeniu wspólnej waluty była słabość kursu euro. Empiryczne rozgraniczenie tych dwóch efektów jest w zasadzie niemożliwe. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne stanowią jedną z najważniejszych determinant wzrostu gospodarczego, w szczególności w krajach „doganiających” gospodarki wysoko rozwinięte. Wpływają one na gospodarkę poprzez wzrost akumulacji kapitału oraz zwiększenie wydajności czynników wytwórczych.

Tworzeniu UGW towarzyszyły obawy, że wzrost powiązań gospodarczych (wymiany handlowej i inwestycji zagranicznych) między krajami wspólnego obszaru walutowego będzie mieć negatywny wpływ na rynki pracy gospodarek charakteryzujących się względnie wysokimi kosztami pracy. Ostatnie badania empiryczne wskazują jednak, że zmiany w otoczeniu makroekonomicznym związane z wprowadzeniem euro nie wywarły negatywnego wpływu na poziom zatrudnienia (por. EC (2006)). Jednakże czynniki te wywarły znaczny wpływ na przepływy na rynku pracy i realokację siły roboczej, co może nieść ze sobą negatywne konsekwencje dla wybranych sektorów i regionów. Dotyczy to na przykład sektorów przemysłowych, w których nawet 20 proc. z trwale zlikwidowanych miejsc pracy tłumaczyć można wzrostem wymiany handlowej (por. EC (2006))

2.3.3 Zbieżność cykliczna a procesy dostosowawcze

W literaturze empirycznej poświęconej zagadnieniu wpływu euro na cykl koniunkturalnych rozważa się dwie kwestie. Po pierwsze, czy cykle koniunkturalne krajów strefy euro są dostatecznie zsynchronizowane by wspólna polityka monetarna była korzystna dla wszystkich krajów. Po drugie, czy wprowadzenie euro wpłynęło w jakikolwiek sposób na intensyfikację zbiegania tych cykli.

Problem zróżnicowania wyników ekonomicznych (tempo wzrostu produktu, zatrudnienia oraz zmiany stopy bezrobocia) gospodarek strefy euro - i roli jaką odgrywa w tym polityka jednolitego rynku - był przedmiotem licznych prac. W tym kontekście, Giannone & Reichlin (2006) analizują trendy i cykl koniunkturalny od 1970 roku stawiając pytanie o stopień heterogeniczności tych cykli. Dowodzą oni, że rozbieżności między cyklami koniunkturalnymi krajów strefy euro są stosunkowo niewielkie i zbliżone do różnic obserwowanych w Stanach Zjednoczonych.

Jednocześnie zmiany w cyklach europejskich (strefy euro) cechuje większe podobieństwo niż między euro a resztą świata. Taki wynik zgodny jest z otrzymanymi przez innych autorów (por. Mansour (2003) oraz DelNegro & Ottrok (2003)), którzy wskazują na występowanie cyklu europejskiego. Inni autorzy - w szczególności Lumsdaine & Prasad (2003) oraz Canova et al. (2003), zwracają uwagę na występowanie światowego cyklu koniunkturalnego. Camacho et al. (2004) opracowali zestaw wskaźników służących do pomiaru różnic w krajowych cyklach koniunkturalnych. Pokazują oni, że mimo iż istnieją przesłanki do odrzucenia hipotezy odmienności cyklu europejskiego od cyklu światowego, dwustronne odległości odpowiadające krajom strefy euro zbliżają się do siebie, co oznacza, że mają one ze sobą więcej wspólnego niż z resztą świata. Giannone & Reichlin (2006) pokazują, że wprowadzenie wspólnej waluty nie wywarło istotnego wpływu na synchronizację cykli w krajach strefy euro. Fluktuacje produktu są w przeważającym stopniu tłumaczone wspólnymi szokami, których oddziaływanie na poszczególne gospodarki strefy euro jest zbliżone. W tej sytuacji nasuwa się pytanie, co tak naprawdę generuje różnice w cyklach koniunkturalnych między krajami. Giannone & Reichlin (2006) wskazują, że główną przyczyną są idiosynkratyczne szoki, wywierające najczęściej stosunkowo mały, ale trwały wpływ na tempo wzrostu produktu. Heterogeniczne reakcje na wspólne szoki mają zatem drugorzędne znaczenie.

Jak pokazują Camacho et al. (2004), różnice w tempie wzrostu produktu poszczególnych krajów strefy euro tłumaczyć należy przede wszystkim cechami strukturalnymi gospodarek, takimi jak względne udziały poszczególnych sektorów, zmiany w produktywności pracy, polityka fiskalna i handel międzynarodowy. Specjalizacja jest jednym z podstawowych zagadnień poruszanych przy okazji analizy synchronizacji cykli koniunkturalnych. Stawia się tu pytanie, czy w ramach Unii Gospodarczej i Walutowej obserwować można postępującą specjalizację na poziomie krajów, czy też nie. Pytanie to związane jest z tym, że większy stopień specjalizacji implikuje większą podatność na asymetryczne szoki i większą potrzebę dostosowań cen względnych. Dwa odmienne spojrzenia zasługują tu na uwagę. Pierwszy punkt widzenia, reprezentowany jest przez Krugman (1993) i literaturę utrzymaną w duchu nowej geografii

ekonomicznej. Wskazuje się tu, że wraz z redukcją barier w wymianie między krajami, wzrastają możliwości wykorzystania efektów skali i rośnie handel wewnątrz gałęziowy. Procesom tym towarzyszy spadek zróżnicowania struktury produkcji, co prowadzi do większej podatności na asymetryczne szoki i malejący stopień synchronizacji cykli między krajami. Drugie, odmienne spojrzenie, postuluje endogeniczność optymalnego obszaru walutowego i sugeruje że w ramach strefy euro postępować będzie międzygałęziowa integracja handlowa, a cykle koniunkturalne będą się upodabniać dzięki wyrównywaniu się zasobów czynników produkcji między krajami. Dodatkowo zmniejszenie ryzyka kursowego przyczyni się do dalszego wzmocnienia handlu międzygałęziowego.

Brak dotąd jednoznacznych dowodów empirycznych przemawiających za wzrostem lub spadkiem stopnia specjalizacji w ramach strefy euro (por. Giannone & Reichlin (2006)). Jak pokazują wyniki badań prowadzonych przez Komisję Europejską (por. EC (2006)) zmiany koncentracji przemysłu i specjalizacji na poziomie kraju w strefie euro mają marginalne znaczenie. O ile specjalizacja produkcji wzrastała stopniowo od lat siedemdziesiątych XX wieku, specjalizacja eksportowa malała, co przynajmniej częściowo może być wyjaśniane przez rosnące znaczenie handlu międzygałęziowego.

Podobnie, analiza specjalizacji w ramach sektorów przeprowadzona przez Riet et al. (2004) wykazuje, że struktury produkcji w krajach strefy euro są w większym stopniu homogeniczne w stosunku do Stanów Zjednoczonych. W pracach empirycznych podkreśla się znaczenie efektów skupień (ang. „cluster effects” lub „agglomeration effects”). To znaczy, że koncentracja czynników produkcji (poprzez generowanie otoczenia w którym występują dodatnie efekty zewnętrzne, konkurencyjność, podaż wykwalifikowanej siły roboczej i inwestycje kapitałowe, oraz bliskość ośrodków badawczych) staje się coraz ważniejsza i może prowadzić do zwiększenia specjalizacji i redukcji wewnątrz-gałęziowej wymiany handlowej. Na wzrost specjalizacji wpływ może mieć także wzrost podziału ryzyka w ramach unii walutowej (por. Kalemli-Ozcan et al. (2001)).

Reasumując, badania empiryczne prowadzą do konstatacji, że cykle koniunkturalne krajów strefy euro są do siebie znacznie zbliżone, co tłumaczyć można trwającą kilka dekad integracją gospodarczą. Jednocześnie wskazuje się, że wprowadzenie euro nie miało wpływu (lub wpływ ten był nieznaczny) na pogłębienie synchronizacji tych cykli.

2.3.4 **Wspólna polityka monetarna**

Jak pokazano w Rozdziale 2 rezygnacja z autonomii w zakresie prowadzenia polityki monetarnej może być kosztowna. Na poziomie indywidualnego kraju koszty te mogą mieć dwojakie przyczyny. Po pierwsze, w przypadku kraju, który nie osiągnął wystarczającej zbieżności cyklicznej z krajami strefy euro lub doświadczył asymetrycznego szoku, wspólna polityka monetarna może okazać się sub-optymalna (tzn. prowadzić do nadmiernego przegrzania gospodarki tego kraju lub dalszego spowolnienia jego wzrostu). Analiza stopnia zbieżności cyklicznej przeprowadzona w poprzedniej części rozdziału (por. Rozdział 2.3.3) wykazuje, że kraje strefy euro odznaczają się wysokim stopniem synchronizacji cykli koniunkturalnych, co z perspektywy wspólnej polityki monetarnej jest zjawiskiem korzystnym. Prawdopodobieństwo wystąpienia asymetrycznych szoków zależy w dużym stopniu od poziomu realnej konwergencji między krajami strefy euro, zwłaszcza pod względem poziomu i struktury produktu. Wydaje się, że w ramach wspólnego obszaru walutowego szczególnie narażone na ryzyko wystąpienia takich szoków są kraje Europy Południowo-Zachodniej.¹¹ Za przykład asymetrycznego szoku posłużyć może otwarcie rynku europejskiego dla tańszych produktów z Azji Południowo-Wschodniej, które najsilniej dotknęło gospodarkę włoską. Konsekwencje tego wydarzenia dla włoskiej gospodarki były na tyle dotkliwe, że w debacie publicznej zaczęto wspominać o możliwości wycofania się Włoch ze strefy euro.

Po drugie, koszty wspólnej polityki monetarnej mogą wynikać z różnic w mechanizmach jej transmisji między krajami strefy euro. Badania empiryczne wskazują jednak na wysoki stopień podobieństwa tych mechanizmów w krajach strefy euro. Jak pokazują Angeloni & Ehrmann (2003) jeszcze przed utworzeniem wspólnego obszaru walutowego reakcje tych gospodarek na zmiany stopy procentowej były podobne. To samo dotyczy pozostałych kanałów transmisji impulsów monetarnych (sektor bankowy i system finansowy). Koszty związane z wprowadzeniem wspólnej polityki monetarnej są w rzeczywistości trudne do zmierzenia. Autorom raportu nie są znane ilościowe szacunki strat, jakie poniosły kraje przystępujące do strefy euro z tego tytułu. Można jednak przypuszczać, że są one mniejsze od potencjalnych kosztów wystąpienia ze strefy euro (Eichengreen (2007)). Z tego względu kwestia wspólnej polityki monetarnej stanowi jednak istotny problem dla ubiegających się o członkostwo w strefie euro.

Wpływ na inflację

Z perspektywy stabilizacji otoczenia makroekonomicznego, priorytetowe znaczenie ma kontrola dynamiki cen. W latach dziewięćdziesiątych liczone na to, że wprowadzenie wspólnej waluty będzie promować konwergencję cen między krajami strefy euro poprzez wzrost zależności handlowych i zwiększenie stopnia przejrzystości cen, a poziom cen ulegnie stabilizacji.

Niewątpliwie w ramach strefy euro na przestrzeni dziesięciu lat udało się utrzymać względnie stabilny poziom cen. Stopa inflacji wzrosła co prawda przejściowo na przełomie 2000-2001 roku w wyniku gwałtownego wzrostu cen paliw i krótkotrwałej deprecjacji euro, ale zmiany te nie miały charakteru trwałego. Jednocześnie, należy podkreślić, że stopę inflacji cechowało

¹¹Spośród obecnych krajów strefy euro, które przystąpiły do Wspólnego Rynku w 1994 roku można wskazać dwie gospodarki o niższym od przeciętnego poziomie produktu, Grecję i Hiszpanię, w których proces doganiania zachodzi systematycznie od 1992 do chwili obecnej.

znaczne przestrzenne zróżnicowanie. W 2007 roku różnica między najwyższą i najniższą stopą inflacji w krajach strefy euro sięgnęła 3.1 punktu procentowego, co było wartością zbliżoną do średniej różnicy z okresu 1999-2007.

O ile w krótkim okresie zróżnicowanie stóp inflacji, uznać można za zjawisko typowe dla unii walutowej, to długookresowe różnice w tempie wzrostu zagregowanych cen nie są pożądane i mogą prowadzić do inercji stanu nierównowagi w strefie euro. W tym kontekście dwa pytania wydają się mieć kluczowe znaczenie. Po pierwsze, do jakiego stopnia zróżnicowanie stóp inflacji między krajami strefy euro tłumaczyć można zjawiskiem konwergencji cenowej i co jest z tym związane, na ile zjawisko to ma trwały charakter. Po drugie, czy dyspersja stóp inflacji ulegała zmianom w czasie. Problemy te zostały rozważone poniżej.

Konwergencja poziomu cen

Próby weryfikacji hipotezy konwergencji cen, przejawiającej się szybszym wzrostem cen w krajach, w których ich poziom względem średniej jest niższy, wskazują na istnienie wielu przesłanek przemawiających za jej odrzuceniem. Można wskazać dwa główne powody takiego wyniku: konwergencja może faktycznie nie występować lub też proces ten może mieć bardziej złożony przebieg, tak że obok konwergencji istotną rolę odgrywają też inne czynniki. W rzeczywistości proces konwergencji byłby dość intuicyjną konsekwencją rosnącej wymiany handlowej i redukcji barier w przepływie kapitału. Jednak, jak wskazuje Baldwin (2006) możliwe jest pogodzenie braku konwergencji z rosnącym znaczeniem handlu, wtedy gdy jego wzrost stymulowany jest przede wszystkim rosnącą dywersyfikacją dóbr. Wówczas presja na wzrost cen w krajach nie musi występować.

Pośród pierwszych analiz skutków stworzenia euro dla różnic w stopach inflacji plasuje się praca Alberola & Ortega (2000). Na podstawie bardzo krótkich szeregów czasowych autor podejmuje próbę izolacji dwóch grup czynników, które mogą powodować występowanie różnic w stopach inflacji:

1. konwergencja wynikająca z różnych początkowych poziomów cen i produktywności,
2. czynniki idiosynkratyczne wynikające z niepełnej integracji na rynku dóbr i rynku produktów.

Otrzymane wyniki wskazują na istotny wpływ obydwu klas czynników, co potwierdza późniejszy artykuł Ortegi (2003) oparty na zbliżonej metodologii, ale obejmujący dłuższy horyzont czasowy. Koncepcja ta jest rozwijana także w pracy Angeloni & Ehrmann (2003), w ramach której analizowane są dynamiki cen i kosztów na przestrzeni 1998-2002, na poziomie krajów i sektorów. Autorzy wskazują tu, że różnice w stopach inflacji między krajami strefy euro są trwalsze niż między regionami w Stanach Zjednoczonych. Jednocześnie różnic między krajowymi stopami inflacji nie można w zadowalający sposób tłumaczyć różnicami w przyzwyczajeniach konsumpcyjnych w ramach poszczególnych krajów.

Dyspersja stóp inflacji

Drugim istotnym problemem, któremu poświęca się dużo uwagi w literaturze przedmiotu jest problem zróżnicowania stóp inflacji w czasie i ich inercji. Pośrednio zagadnienie to związane jest z analizowanym wcześniej problemem konwergencji cen. Rosnące w czasie różnice w stopach inflacji w ramach tej samej grupy krajów mogłyby stanowić przesłankę na rzecz dywergencji cen w strefie euro.

Przestrzenne zróżnicowanie krajowych stóp inflacji stopniowo zmniejszało się w okresie tworzenia UGW i ustabilizowała się wraz z wprowadzeniem euro. Od tamtej pory, z wyjątkiem krótkotrwałego wzrostu w latach 2000-2002, utrzymuje się na stałym poziomie, zbliżonym do obserwowanego w Stanach Zjednoczonych. Zasadnicza różnica między strefą euro a Stanami Zjednoczonymi polega jednak na tym, że w Europie dyspersja stóp inflacji odznacza się dużym stopniem inercji.

Engel & Rogers (2004) analizują ceny względne 139 produktów w 18 miastach w strefie euro i 7 poza nią w latach 1990-2003. Wynik tych badań prowadzi do konstatacji, że stopień dyspersji cen nie uległ zmniejszeniu po wpływie wprowadzenia wspólnej waluty. Jednocześnie różnice te uległy znacznemu zmniejszeniu na początku lat 90 wraz z wprowadzeniem wspólnego rynku. Allington et al. (2005) przy pomocy danych na poziomie krajów dla 115 dóbr będących przedmiotem wymiany handlowej pokazują, że o ile w przypadku krajów strefy euro po 1999 stopień dyspersji nie uległ zmianie, w przypadku krajów poza nią uległ istotnemu zmniejszeniu, dotyczyło to dóbr sektora otwartego, które w największym stopniu są przedmiotem wymiany handlowej. Jednocześnie Allington et al. (2005) dowodzi, że zrównanie cen szybciej postępowało w krajach peryferyjnych niż w krajach bloku DM, co tłumaczyć można z jednej strony konwergencją poziomu cen lub faktem, że ryzyko kursowe stanowiło istotny czynnik warunkujący zmiany poziomu cen.¹²

Ostatnie dziewięć lat pokazuje, że zmiany cen względnych odbyły się na większą skalę i z większą częstotliwością niż zakładano. Z tego powodu obawy o to, że wprowadzenie euro opóźni proces dostosowania cen nie sprawdziły się. W szczególności gospodarka niemiecka „dogoniła” średnią strefy euro po stracie konkurencyjności związanej z unifikacją. Trwałe zróżnicowanie stóp inflacji budzi niepokój związany z niedopasowaniem polityki popytowej na poziomie kraju lub sztywnościami strukturalnymi (kraje mają już relatywnie złą pozycję konkurencyjną i następuje jej dalsze pogorszenie). W tym przypadku zwraca się uwagę na problem elastyczności instytucji. Angeloni et al. (2006) analizują wpływ euro na stopy inflacji i mechanizm ustalania cen. Na podstawie danych kwartalnych za lata 1985-2004 obejmujących sześć krajów (Hiszpanię, Niemcy, Francję, Belgię, Austrię i Włochy), że euro nie wywarło bezpośredniego efektu ani na stopy inflacji ani na mechanizm ustalania cen.¹³ Angeloni et al. (2006) wskazują także, że na przełomie 2001/2002 częstotliwości dostosowań cen detalicznych wzrosły istotnie, choć przejściowo, a wielkość dostosowań spadła. Jednocześnie znajdują potwierdzenie spadku inercji procesów inflacyjnych od połowy 1990, co może być wynikiem

¹²W przypadku bloku DM ryzyko kursowe było znacznie ograniczone.

¹³To znaczy, nie znajdują przesłanek na rzecz występowania załamania strukturalnego w 1999 roku.

zmiany oczekiwań inflacyjnych gospodarstw domowych i przedsiębiorstw w związku z oczekiwanym przyjęciem euro.¹⁴

2.3.5 Długookresowe skutki wprowadzenia euro

Implikacje dla rynku produktów

Wprowadzenia euro, poprzez wpływ w krótkim i średnim okresie na wymianę handlową, bezpośrednie inwestycje zagraniczne oraz stabilność cen oddziaływać będzie na trzy główne cechy rynku produktów: konkurencyjność, zachowanie przedsiębiorstw oraz w długim okresie organizację i przestrzenną koncentrację przemysłu. Jak już pokazano w poprzednim rozdziale, wprowadzenie euro postrzegane jest jako kontynuacja procesu integracji europejskiej, w szczególności wprowadzenia wspólnego rynku. Z tej perspektywy oszacowanie bezpośredniego wpływu wprowadzenia euro na zmienne takie, jak wymiana handlowa czy poziom i tempo wzrostu produktu jest niezmiernie trudne. W rzeczywistości bowiem implementacja zasad jednolitego rynku i wspólnej waluty mogły mieć niekiedy przeciwny wpływ na poszczególne zmienne (por. Tablica 2.1).

Tablica 2.1: Ekonomiczne skutki wprowadzenia Jednolitego Rynku euro dla rynku produktów UE.

Zniesienie barier aktywności gospodarczej w UE	
Efekty krótkookresowe: wzrost konkurencji	Handel, BIZ ↑ Wejście na rynek ↑ Konkurencja w ramach klasy produktów ↑ Efektywność alokacji zasobów ↑ Zyski krańcowe ↓
Efekty średniookresowe: zmiana strategii produkcyjnej firm	Dywersyfikacja w ramach sektorów ↓ Wielonarodowość ↑ Efektywność produkcji ↑ Zyski krańcowe ↑
Efekty długookresowe: zmiany w strukturze produkcji	Koncentracja przemysłu na poziomie krajów ↑ Przestrzenna koncentracja przemysłu ? Handel wewnątrzgałęziowy ↓ Handel międzygałęziowy ↑
Wzrost przejrzystości cenowej - związany z euro	
Efekty krótkookresowe: wzrost konkurencji	Konkurencja między klasami produktów ↑ Segmentacja rynku ↓ Efektywność alokacji zasobów ↑ Zyski krańcowe ↓ Siła rynkowa ↑
Efekty średniookresowe: zmiana strategii produkcyjnej firm	Dywersyfikacja w ramach sektorów ↓ Dywersyfikacja produktów ↑ Siła rynkowa ↑ Zyski krańcowe ↑
Efekty długookresowe: zmiany w strukturze produkcji	Handel między - gałęziowy ↑

Źródło: EC (2005).

¹⁴Polemikę z przyjętą przez Angeloni et al. (2006) metodą analizy podejmuje Dickens (2006). Wskazuje on, że to nie częstotliwość zmian cen mają znaczenie, ale przede wszystkim proces w wyniku którego te zmiany występują.

Krótki horyzont w ramach którego oceniane mogą być skutki wprowadzenia euro nie pozwala na jednoznaczne oceny jego wpływu na strukturę gospodarek. Można jednak obserwować długookresowe skutki procesu integracji gospodarczej. Veugelers et al. (2001) wskazuje, że przeciętna koncentracja przemysłu nie uległa istotnym zmianom na przestrzeni tego okresu, choć wzrosła nieznacznie w latach 1997-2000. Podejście to abstrahuje jednak od różnic w tendencjach rozwojowych w poszczególnych sektorach. Inne analizy (por. EC (2004)) wskazują, że wysoce skoncentrowane sektory doświadczyły stosunkowo ostrego spadku koncentracji.

Prace empiryczne podejmujące problem wpływu wspólnej waluty na pozycję konkurencyjną strefy euro są stosunkowo rzadkie. Gasiorek (2004) badał efekty wzrostu przejrzystości cen związanych z wprowadzeniem euro. Analiza przeprowadzana jest przy założeniu, że skutki wprowadzenia euro odczuwalne będą przede wszystkim dla konsumentów, ponieważ producenci europejscy, zwłaszcza ci najwięksi dysponują informacjami na temat poziomu cen w różnych krajach Unii. Wzrost świadomości różnic cenowych prowadzi do arbitrażu cenowego i utrudnia segmentację rynku. Symulacje prowadzone przy pomocy modelu CGE pokazują, że euro powinno prowadzić do wzrostu produkcji, niższych narzutów w większości sektorów produkcyjnych. Jednocześnie efekt ten będzie najbardziej widoczny w krajach o najniższej pozycji konkurencyjnej (odznaczających się dużym stopniem dywersyfikacji i koncentracji). W dyskusjach teoretycznych, wskazuje się jednak, że w dłuższym okresie wzrost konkurencji na rynku nie musi przełożyć się na konkurencyjność strefy euro (por. EC (2004)). Stanie się tak wtedy, gdy wzmożona konkurencja uruchomi działania protekcyjnistyczne poszczególnych państw w stosunku do sektorów wschodzących, lub odznaczających się wysokimi barierami wejścia. Problem ten rozważany jest głównie na płaszczyźnie teoretycznej. Spośród autorów, których prace odegrały największą rolę w formułowaniu teoretycznych podstaw argumentów na rzecz protekcyjnizmu, wymienić należy Brandera, Spencera i Krugmana.

Implikacje dla rynku pracy

Podobnie, jak w przypadku rynku produktów, zmiany na rynku pracy będą miały charakter postępujący, a ich rezultaty widoczne będą dopiero w długim okresie. Z perspektywy ekonomicznych skutków wprowadzenia euro, zasadnicza różnica między tymi dwoma rynkami polegać będzie na tym, że zmiany na rynku będą w znacznej mierze indukowane zmianami na rynku dóbr. Przed 1999 rokiem oczekiwano, że skuteczne funkcjonowanie Unii Gospodarczej i Walutowej będzie wymagać bardziej elastycznych rynków pracy, tak by mogły one w większym stopniu stanowić kanał absorpcji asymetrycznych szoków. Nie było jednak jasne, czy implementacja idei wspólnego rynku, w szczególności wzrost konkurencji na rynku produktów faktycznie przyczyni się do przyspieszenia czy opóźnienia reform rynku pracy.

Problem ten podejmują w swojej pracy empirycznej Duval & Elmeskov (2006). Na podstawie danych zebranych w ramach OECD Job strategy, Duval & Elmeskov (2006) zauważają, że przeciętnie intensywność reform strukturalnych na przestrzeni 1994-2004 była wyższa w strefie euro niż w pozostałych krajach OECD, w szczególności dotyczyło to najbiedniejszych gospodarek UGW. Reformy te były tam głębsze, choć nie zawsze odpowiadały potrzebom implikowanym przez wspólną walutę. W rzeczywistości nie ma jednoznacznych dowodów na to,

że czynnikiem stymulującym reformy rynku pracy była perspektywa wprowadzenia wspólnej waluty.¹⁵ Co więcej, wydaje się, że wraz z wprowadzeniem euro intensywność tych reform spadła w porównaniu do okresu 1994-1998. Warto podkreślić, że w przypadku krajów pozostających poza UGW nie zaobserwowano takiego spowolnienia.

Argumentów na rzecz występowania dodatniej zależności przyczynowo-skutkowej między oczekiwanym wprowadzeniem euro (przyczyna) a wdrożeniem reform rynku pracy (skutek) dostarczają między innymi Bertola & Boeri (2004). Analizują oni szereg reform przeprowadzonych w Europie na płaszczyźnie ochrony zatrudnienia i zasiłków dla bezrobotnych. Wskazują oni na przyspieszenie reform w połowie lat dziewięćdziesiątych, w szczególności w krajach strefy euro w stosunku do zasiłków dla bezrobotnych. Taki wynik zgodny jest z argumentacją Blanchard & Giavazzi (2003), którzy dowodzą, że deregulacja rynku produktów i wzmocniona konkurencja zmniejszą dostępne renty i wraz z nimi chęć pracowników do ich podziału. To z kolei doprowadzi do osłabienia pozycji związków zawodowych, zmniejszając siłę insiderów i tym samym prowadząc do deregulacji rynku pracy.

Z drugiej strony, Bentolila & Saint-Paul (2002) argumentują, że utrata autonomii w zakresie polityki monetarnej obniża inicjatywę do podejmowania reform o dużym zasięgu. Do podobnej konkluzji dochodzi także Nickell (2006). Ostatecznie Nickell (2006) zauważa, że reformy rynku pracy są stosunków trudne do realizacji głównie dlatego, że leżą w gestii władz krajowych. Jest jednocześnie wiele możliwości żeby podejmować działania cieszące się poparciem społecznym, które jednak pogorszą sytuację na rynku pracy w dłuższym okresie.

Na podstawie wyników przytaczanych powyżej, nie można co prawda stwierdzić, że wspólna waluta przyczyniła się do spowolnienia reform strukturalnych. Gdyby jednak w późniejszym okresie taką tendencję można było zaobserwować, byłyby to istotny argument na rzecz wprowadzenia przynajmniej częściowej koordynacji polityki rynku pracy w ramach strefy euro. Dotychczasowy brak takiej koordynacji można tłumaczyć tym, że kraje członkowskie UGW charakteryzują się różnymi warunkami początkowymi i tym samym różnymi potrzebami, w kategoriach strukturalnych uwarunkowań rynku pracy. Z tego względu nawet zbliżone reformy mogą prowadzić do zupełnie innych skutków dla podaży i popytu w poszczególnych krajach.

¹⁵Duval & Elmeskov (2006) wskazują inne czynniki, które mogły mieć wpływ na kształt i tempo realizacji reform rynku pracy, między innymi: wielkość gospodarki, stan finansów publicznych, epizody niskiego wzrostu gospodarczego i wysokiego bezrobocia.

2.4 Doświadczenia krajów pozostających poza strefą euro

Dla dwunastu krajów, w tym Polski,¹⁶ wejście do Unii Europejskiej stanowi kolejny krok w integracji europejskiej, przybliżający je do strefy euro. Spośród nowych krajów członkowskich UE do strefy euro dołączyły dotąd Cypr, Malta i Słowenia, a większość z pozostałych dziewięciu krajów ogłosiła już planowane daty przyjęcia wspólnej waluty (por. Tablica 2.2).

Tablica 2.2: Terminy wprowadzenia euro w dwunastu nowych krajach członkowskich Unii Europejskiej.

	ERM II	Strefa euro
Bulgaria	brak deklaracji	brak deklaracji
Cypr	maj 2005	2008
Czechy	brak deklaracji	2012 (2019)
Estonia	czerwiec 2004	2011
Litwa	czerwiec 2004	2010
Łotwa	maj 2005	2013
Malta	maj 2005	2008
Polska	brak deklaracji	brak deklaracji
Rumunia	brak deklaracji	2014
Słowacja	listopad 2005	2009
Słowenia	czerwiec 2004	2007
Węgry	brak deklaracji	brak deklaracji

Źródło: Opracowanie własne.

Mimo, że nowe kraje członkowskie (dalej NMS) są w długim okresie zobligowane do wejścia do strefy euro, zarówno termin podjęcia stosownej decyzji, jak i sposób jej realizacji pozostają w gestii władz indywidualnych krajów. Jak pokazuje przykład Szwecji, jednego z trzech państw UE15, który pozostaje poza strefą euro, pomimo zobowiązania do przyjęcia wspólnej waluty, możliwe jest odkładanie tej decyzji w czasie.¹⁷ Z formalnego punktu widzenia Szwecja znajduje się zatem w takim samym położeniu, w jakim są nowe kraje członkowskie. Inaczej rzecz się ma z Wielką Brytanią i Danią, które korzystają z klauzuli „opt-out” umożliwiającej im indywidualne podjęcie decyzji o ewentualnym członkostwie.¹⁸ Wielka Brytania i Dania, mimo znacznych podobieństw do krajów strefy euro w sferze realnej gospodarki i możliwości spełnienia nominalnych kryteriów konwergencji, do dnia dzisiejszego nie zrezygnowały z autonomii w zakresie polityki monetarnej.¹⁹

¹⁶Mowa tu o krajach, które przystąpiły do UE w 2004 i 2007 roku: Bułgarii, Czechach, Cyprze, Estonii, Litwie, Łotwie, Malcie, Polsce, Rumunii, Słowacji, Słowenii oraz Węgrzech.

¹⁷Szwecja utrzymuje płynny kurs swojej waluty i nie uczestniczy w mechanizmie kursowym ERM II. W praktyce nie spełnia więc jednego z czterech nominalnych kryteriów konwergencji, co umożliwia jej pozostawanie poza euro, mimo zachowania wysokiej zbieżności realnej z krajami tej strefy.

¹⁸Szwecja, która przystąpiła do Unii Europejskiej w 1995 roku, nie brała udziału w pracach nad traktatem z Maastricht, w związku z tym nie mogła skorzystać z klauzuli opt-out.

¹⁹Warto zauważyć, że spośród walut trzech wymienionych państw UE15 państw, tylko korona duńska należy do ERM II.

2.4.1 Wielka Brytania, Dania i Szwecja - wspólne argumenty przeciwko euro

Brak decyzji o przystąpieniu do strefy euro ze strony Wielkiej Brytanii, Danii i Szwecji interpretować można na dwa sposoby. Po pierwsze, może on być wyrazem jednoznacznej niechęci do przystąpienia do strefy euro. Uzasadnienia takiego stanowiska, należy doszukiwać się w negatywnym bilansie zysków i strat (nie tylko ekonomicznych, ale i politycznych) związanych z pełnym członkostwem w UGW z perspektywy trzech krajów pozostających poza strefą euro. Z drugiej strony, niechęć do wprowadzenia wspólnej waluty może być związana z niepewnością co do przyszłości strefy euro i jej ekonomicznymi skutkami.

Drugi argument wydaje się dominować zarówno w dyskusjach politycznych, jak i gospodarczych. W 2003 roku rząd Wielkiej Brytanii wstrzymał się z podjęciem decyzji o wprowadzeniu euro, uzasadniając swoją decyzję brakiem pełnej konwergencji gospodarki Wielkiej Brytanii ze strefą euro i jednoznacznego przekonania o korzyściach związanych z przyjęciem wspólnej waluty (por. HMTreasury (2003)). Jednocześnie referenda poświęcone przystąpieniu do strefy euro przeprowadzone w Danii i Szwecji dały negatywne rezultaty. Mimo, że decyzja o pozostaniu poza strefą euro w przypadku Wielkiej Brytanii, Danii i Szwecji wynikała w dużej mierze ze względów politycznych, wskazać można kilka wspólnych dla tych krajów przyczyn.

Po pierwsze, wprowadzeniu wspólnej waluty towarzyszyła znaczna niepewność odnośnie konsekwencji makroekonomicznych tego przedsięwzięcia. Jak wykazano w poprzednim rozdziale, w początkowym okresie dyskusji nad utworzeniem unii monetarnej szczególną wagę przywiązywano do spełnienia warunków Optymalnego Obszaru Walutowego. Obserwowane wówczas odchylenia od warunków OOW rodziły obawy, że przynajmniej w chwili utworzenia bilans zysków i strat związanych z przystąpieniem do strefy euro będzie negatywny. Jednocześnie, aż do końca 1998 roku nieznana była liczba krajów, które faktycznie wejdą do strefy euro, przy czym w połowie lat dziewięćdziesiątych oczekiwano, że ich liczba będzie zdecydowanie mniejsza od faktycznej. Argumenty te przemawiały na korzyść choćby przejściowego pozostania poza strefą euro, do czasu gdy oceny ekonomicznych skutków tego przedsięwzięcia dokonane będą w oparciu o szerszy zbiór informacji.

RAMKA 2.5 Pięć testów konwergencji w Wielkiej Brytanii.

W kompleksowej analizie gospodarki brytyjskiej poświęconej ocenie ekonomicznych skutków przystąpienia do strefy euro, rząd Wielkiej Brytanii rozszerzył kryteria gospodarcze, których spełnienie ma być warunkiem decydującym o ewentualnym przystąpieniu w przyszłości do strefy euro. Pięć tak zwanych testów gospodarczych sformułowano w postaci następujących pytań:

1. Czy cykle koniunkturalne i struktury gospodarcze Wielkiej Brytanii i państw strefy euro są na tyle zsynchronizowane i kompatybilne, aby gospodarki brytyjska oraz pozostałych członków strefy euro mogły funkcjonować bez zakłóceń, przy ujednoczonych stopach procentowych?
2. Czy rynek strefy euro i gospodarka brytyjska charakteryzują się wystarczającą elastycznością, aby sprostać ewentualnym wpływom destabilizacyjnym?
3. Czy przystąpienie do strefy euro stworzy lepsze warunki do podejmowania długookresowych decyzji dotyczących inwestowania w Wielkiej Brytanii?
4. Jaki skutek będzie miało przystąpienie Wielkiej Brytanii do strefy euro dla pozycji konkurencyjnej brytyjskiego sektora usług finansowych?
5. Czy przystąpienie do strefy euro przyczyni się do szybszego wzrostu gospodarczego, stabilizacji oraz zwiększenia stałego zatrudnienia w Wielkiej Brytanii?

W ocenie brytyjskiego rządu, w czerwcu 2003 r. gospodarka tego kraju nie spełniała czterech z pięciu powyższych testów: kryterium elastyczności, inwestycji, usług finansowych oraz rynku pracy. W ten sposób podjęcie decyzji o przyjęciu wspólnej waluty zostało na razie odsunięte. W celu zapewnienia trwałej i zrównoważonej konwergencji gospodarek Wielkiej Brytanii i państw strefy euro rząd brytyjski zapowiedział wprowadzenie daleko idących reform, głównie w zakresie polityki pieniężnej.

Po drugie, bilans zysków i strat w dużej mierze zależy od specyficznych cech poszczególnych gospodarek i ich podatności na idiosynkratyczne szoki. W sytuacji rezygnacji z autonomii w zakresie polityki pieniężnej, zakres narzędzi polityki stabilizacyjnej ulegał znacznemu ograniczeniu. Z tego względu, po wejściu kraju do strefy euro istotne było z jednej strony prawdopodobieństwo wystąpienia asymetrycznego szoku, a z drugiej strony możliwość absorpcji przez dotkniętą nim gospodarkę. Nie bez znaczenia pozostawało także to, w jakim stopniu pozostałe kraje strefy euro będą w stanie te szoki zakomodować. Z perspektywy Wielkiej Brytanii oraz Szwecji własne gospodarki nie były dostatecznie przygotowane (por. HMTreasury (2003)). Interesujący wydaje się przypadek Danii, która nie tylko uczestniczy w systemie ERM II, ale także dostosowuje się do polityki monetarnej strefy euro. Tym samym nie prowadzi autonomicznej polityki monetarnej mimo pozostawania poza strefą euro.

Trzecim czynnikiem, który w przypadku trzech omawianych tu krajów stanowił istotny problem na drodze do euro był znaczący brak poparcia społecznego. Wydaje się, że jednym z głównych argumentów o charakterze ekonomicznym, który wpływał na negatywny stosunek społeczeństwa do euro było spowolnienie aktywności gospodarczej w Europie w latach 2000-2002. Państwa strefy euro wykazywały bardzo niski lub nawet ujemny wzrost gospodarczy.

RAMKA 2.6 Wyniki referendum w sprawie przyjęcia euro w Danii i Szwecji.

W latach 2000 i 2003 przeprowadzono odpowiednio w Danii i Szwecji referendum w sprawie przystąpienia do strefy euro. W obydwu przypadkach wyniki były zdecydowanie negatywne, co doprowadziło do rezygnacji z wprowadzenia wspólnej waluty.

W referendum w sprawie przyjęcia wspólnej waluty, które odbyło się w Danii w 2000 r., większość społeczeństwa (ponad 53 proc.) opowiedziała się za pozostaniem poza strefą euro, przy blisko 90 proc. frekwencji. W debacie politycznej, jednym z głównych argumentów przemawiających za pozostaniem poza euro było przeświadczenie o niestabilności UGW. Podkreślano także, że gospodarka duńska w wielu kwestiach jest niezależna od strefy euro. Do najważniejszych partnerów handlowych Danii zaliczają się Niemcy, których udział w wymianie handlowej wynosi odpowiednio 17 proc. i 23 proc. eksportu i importu, Szwecja - 12 proc. eksportu i 11 proc. importu, Wielka Brytania - 8 proc. eksportu i 9 proc. importu. Zatem można zauważyć, że w znacznej części handel Danii powiązany jest ze Szwecją i Wielką Brytanią, a więc z krajami, które posiadają własną walutę, co sprawia, iż przystąpienie do strefy euro niewiele zmieni w zakresie eliminacji ryzyka kursowego.

Podobnie, wynik przeprowadzonego w Szwecji trzy lata później referendum zdecydował o utrzymaniu szwedzkiej korony. Ponad 56 proc. głosujących sprzeciwiło się przyjęciu euro, przy ponad 80 proc. frekwencji.

Jednocześnie podkreślano fakt, że niektóre z państw strefy euro nie spełniały wówczas warunków makroekonomicznych będących wynikiem porozumień zawieranych w ramach strefy euro. Na przykład, w 2002 roku Francja i Niemcy, największe gospodarki strefy euro, nie dotrzymały warunków narzuconych przez Pakt Stabilności i Wzrostu, który przewiduje sankcje za przekroczenie trzyprocentowego limitu deficytu budżetowego w stosunku do PKB.

RAMKA 2.7 Potencjalne efekty wprowadzenia euro w Wlk. Brytanii i Szwecji.

Badania empiryczne dotyczące potencjalnego wpływu wprowadzenia wspólnej waluty na poziom oraz dynamikę produktu dla krajów spoza strefy euro są stosunkowo rzadkie.

Pesaran et al. (2005) analizują potencjalne skutki wejścia Wielkiej Brytanii i Szwecji do strefy euro w 1999 roku w oparciu o globalny model wektorowej autoregresji (GVAR).²⁰ Otrzymane wyniki wskazują, że wejście Wielkiej Brytanii do strefy euro (przy kursie walutowym usztywnionym na poziomie z czwartego kwartału 1998 doprowadziłoby do krótkookresowego spadku produktu Wielkiej Brytanii, choć w dłuższym okresie miałyby pozytywny wpływ na jego poziom. Efekty te byłyby jednak stosunkowo małe. Większe pozytywne efekty dla Wielkiej Brytanii odnotowuje się w przypadku, gdy usztywnienia nominalnego kursu dokonuje się przy jego wyższym poziomie (występuje deprecjacja). Jednocześnie dla strefy euro wejście Wielkiej Brytanii miałyby negatywne skutki przejawiające się spadkiem produktu i wzrostem inflacji, choć efekty te również byłyby niewielkie.

Barr et al. (2003), szacuje, że wpływ przystąpienia do strefy euro na PKB Wielkiej Brytanii, Szwecji i Danii waha się między 6 a 7 punktów procentowych. Analiza jest przeprowadzona przy założeniu, że wprowadzenie euro oddziałuje na produkt przez wymianę handlową.

2.4.2 Poza strefą euro - kraje Europy Zachodniej a kraje NMS

Przyjmując za kryterium stopień konwergencji realnej gospodarek UGW, dziesięć państw pozostających poza strefą euro podzielić można na dwie grupy. Pierwsza grupa obejmuje Wielką Brytanię, Danię i Szwecję. Co prawda, występują między nimi istotne różnice o charakterze instytucjonalnym (instytucje rynku pracy) oraz gospodarczym (m.in. system finansów publicznych), ale na tle innych krajów unii europejskiej odznaczają się one relatywnie dużym podobieństwem do strefy euro (w stosunku do innych krajów pozostających poza strefą euro i tzw. "peryferyjnych gospodarek" unii obejmujących między innymi Portugalię, Hiszpanię, Grecję i Włochy). Do drugiej grupy zaliczyć można kraje NMS, które na wielu płaszczyznach dzieli od krajów strefy euro jeszcze znaczny dystans.

Co prawda, od początku lat dziewięćdziesiątych, kraje NMS przeszły proces głębokich przeobrażeń gospodarczych i instytucjonalnych, które przybliżyły je do spełnienia nominalnych kryteriów zbieżności. Nie zmienia to jednak faktu, że pod względem konwergencji realnej, a także sposobu prowadzenia polityki gospodarczej między nowymi krajami członkowskimi a krajami strefy euro wciąż występują istotne różnice. W szczególności dotyczy to poziomu produktu per capita oraz sektorowej struktury produkcji i zatrudnienia. Jednocześnie należy podkreślić, że grupa krajów NMS charakteryzuje się dużym wewnętrznym zróżnicowaniem.

W okresie „doganiania” gospodarek strefy euro przez NMS, który rozpoczął się na początku lat dziewięćdziesiątych i był szczególnie silny na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat (por. Angeloni et al. (2005)) nastąpiło znaczące zbliżenie cykli koniunkturalnych.²¹

W rezultacie kraje NMS wydają się być mniej podatne na asymetryczne szoki w porównaniu do pierwszej dekady lat dziewięćdziesiątych. Na przykład, Fidrmuc & Korhonen (2005) dowodzą, że Polska, Węgry i Słowenia odznaczają się wysokim stopniem korelacji cyklu koniunkturalnego z centralnymi krajami strefy euro, bez względu na przyjętą metodę, a Czechy wykazują cechy zbliżone do krajów peryferyjnych (Europy Południowo-Zachodniej).

Przemianom tym towarzyszyła konwergencja legislacyjna, w szczególności w zakresie regulacji polityki monetarnej. W latach dziewięćdziesiątych XX większość krajów przeprowadziła reformy mające na celu zapewnienie niezależności banku centralnego oraz zbliżenie celów i narzędzi wykorzystywanych w polityce monetarnej do rekomendacji Europejskiego Banku Centralnego.

W kontekście postępującej integracji gospodarczej NMS ze strefą euro i przygotowaniemi do wprowadzenia wspólnej waluty, nasuwa się pytanie w jakim stopniu, jeśli w ogóle, nowe kraje członkowskie mogą korzystać z doświadczeń Wielkiej Brytanii, Danii oraz Szwecji, które nie zdecydowały się na wejście do strefy euro. Można oczekiwać, że pytania takie padać będą w debatach publicznych poprzedzających ewentualne przyjęcie wspólnej waluty.

Wydaje się, że zakres użyteczności doświadczeń trzech krajów Europy Zachodniej jest jednak ograniczony ze względu na różnice w poziomie rozwoju i strukturze produkcji między nimi

²¹W przypadku krajów Europy Środkowej i Wschodniej krótkość szeregów czasowych istotnie ogranicza możliwość oceny w jakim stopniu cykle koniunkturalne tych krajów zbliżyły się do cyklu obserwowanego w obszarze wspólnej waluty. Można jednak zauważyć, że od 2000 roku fluktuacje produktu w nowych krajach członkowskich są w coraz większym stopniu tłumaczone zmianami popytu zewnętrznego krajów strefy euro.

a gospodarkami NMS. Ze względu na te różnice, wyzwania i problemy przed jakimi stoją kraje NMS w rzeczywistości nie występują w przypadku Wielkiej Brytanii, Danii ani Szwecji.

W tym kontekście, jednym z najczęściej wskazywanych problemów krajów NMS jest ewentualna sprzeczność między konwergencją nominalną a realną. Stawia się tu pytanie, czy dążenie do jak najszybszego spełnienia kryteriów konwergencji z Maastricht nie będzie miało negatywnego wpływu na szybkość realnego „doganiania” strefy euro. Jednocześnie warto podkreślić, że w przypadku Wielkiej Brytanii, Danii czy Szwecji o rezygnacji z wprowadzenia wspólnej waluty decydują inne czynniki niż te, które zostały zawarte w kryteriach konwergencji.

Korzyści i straty ekonomiczne wynikające z członkostwa w strefie euro są w istocie trudne do oszacowania, w szczególności dotyczy to rozgraniczenia efektów związanych z wprowadzeniem wspólnej waluty od efektów jednolitego rynku. Co więcej, skutki wprowadzenia wspólnej waluty zależą także od wielkości obszaru (liczby krajów) strefy euro oraz ich specyfiki.

Można stawiać pytanie, czy pozostawanie poza strefą euro pozostanie w długim okresie zgodne z ideą integracji gospodarczej w Unii Europejskiej.

Zgodnie z prowadzoną w poprzednich częściach rozdziału dyskusją, osiągnięcie wysokiego poziomu konwergencji realnej stanowi podstawowy warunek stabilnego (względnie odpornego na asymetryczne szoki) wzrostu po przystąpieniu do wspólnego obszaru walutowego. Rozważane dotąd przypadki pozwalają jednak na wyodrębnienie dwóch odmiennych postaw względem konwergencji realnej. Z jednej strony, wskazać można kraje które przystąpiły do strefy euro pomimo znaczących różnic w poziomie rozwoju i strukturze gospodarki. Z drugiej strony, kraje takie jak Wielka Brytania, Dania czy Szwecja, których gospodarki odznaczają się większym stopniem zbieżności do strefy euro, postrzegają je jako niewystarczające.

2.5 Przystąpienie do strefy euro z perspektywy Polski

Przedstawione w poprzedniej części rozdziału wyniki badań empirycznych dotyczące wprowadzenia wspólnej waluty prowadzą do czterech konstatacji. Po pierwsze, doświadczenia krajów strefy euro wskazują, że integracja w ramach UGW niesie ze sobą liczne krótkookresowe korzyści ekonomiczne. Korzyści te odnoszą się przede wszystkim do poziomu produktu (inwestycji i wymiany handlowej) per capita. Po drugie, podobne korzyści odczuwane są także przez kraje silnie gospodarczo związane ze strefą euro (Wielka Brytania, Dania, Szwecja), ale pozostają poza jej obrębem. Jednak w tym przypadku ich skala wydaje się mniejsza. Po trzecie, istnieje szereg argumentów uzasadniających pozytywne, długookresowe skutki uczestniczenia w strefie euro, choć ich realizacja w znacznej mierze zależy od przeprowadzenia reform zwiększających elastyczność rynku dóbr i czynników produkcji. Ostatecznie, koszty przystąpienia do strefy euro związane są przede wszystkim z utratą autonomii w zakresie prowadzenia polityki monetarnej, a ich wielkość zależy od specyficznych cech poszczególnych gospodarek przystępujących do euro.²²

²²Kryteria oceny potencjalnych kosztów związanych z przystąpieniem do strefy euro nowego kraju różnią się od kryteriów przyjmowanych w stosunku do grupy krajów, które zaczynały budować wspólny obszar walutowy. W pierwszym przypadku, kraj ubiegający się o przyjęcie do strefy euro jest z nią zazwyczaj słabiej powiązany gospodarczo i odznacza się innym (niższym) poziomem rozwoju. To sprawia, że zarówno w okresie przedakcesyjnym (ERM II), jak i po przyjęciu wspólnej waluty będzie on narażony na większe ryzyko wystąpienia asymetrycznych szoków i w większym stopniu odczuje ich negatywne konsekwencje. Koszty związane z wystąpieniem negatywnego asymetrycznego

W przypadku Polski potencjalne zagrożenia związane są z występowaniem dwóch czynników: rozbieżności w sferze realnej gospodarek (niepełna realna konwergencja) oraz brakiem spójności polityki makroekonomicznej na poziomie kraju (ang. *policy mix*). Należy podkreślić, że działanie obydwu czynników nie ogranicza się wyłącznie do okresu przedakcesyjnego (określenia czasu i sposobu wejścia do strefy euro), ale i skutków ekonomicznych pierwszych lat funkcjonowania wspólnej waluty.

Koszty wynikające z rezygnacji z polityki monetarnej są trudne do oszacowania. Z jednej strony bowiem rezygnacja z niezależnej polityki monetarnej stwarza ryzyko, że wspólna polityka będzie nieoptymalna dla gospodarki polskiej. Może tak się zdarzyć albo na skutek wystąpienia szoków asymetrycznych, albo różnic w mechanizmach transmisji impulsów monetarnych. Z drugiej strony, jak pokazują Bukowski (2008) impulsy monetarne (w przeciwieństwie do fiskalnych) wywierały istotny wpływ na rynek pracy w Polsce na przestrzeni ostatniej dekady, przy czym w latach 2000-2002 był to wpływ negatywny.

Formalnie, ryzyko poniesienia przez gospodarkę znacznych kosztów ekonomicznych w związku z jej przystąpieniem do strefy euro oceniane jest na podstawie kryteriów konwergencji z Maastricht (por. Ramka 2.8). Ich spełnienie wymaga podjęcia wcześniejszych działań po stronie polityki makroekonomicznej i nie gwarantuje dodatniego bilansu zysków i strat z wprowadzenia wspólnej waluty.

Zaprezentowana poniżej analiza perspektyw przystąpienia do strefy euro obejmuje dwa problemy: obecny stan przygotowań Polski oraz zagrożenia stojące na drodze do euro.

2.5.1 Stan przygotowań do wprowadzenia euro

Ostatnie kilkanaście lat było okresem szybkiego zmniejszania dystansu dzielącego gospodarkę polską od krajów strefy euro, czego przejawem było między innymi zmniejszenie różnicy w poziomie dochodu przypadającego na jednego mieszkańca w stosunku do krajów strefy euro, związana z tym zmiana struktury produktu i zatrudnienia,²³ czy też wzrost udziału wymiany handlowej z krajami Unii Europejskiej.

Nie ulega wątpliwości, że w Polsce na przestrzeni ostatnich 10 lat obserwowany był proces „doganiania” krajów strefy euro, choć nie doprowadził on dotąd do pełnej konwergencji. W tym okresie produkt PKB per capita wzrósł względem średniej wielkości obserwowanej w strefie euro z 41 do 50 procent.²⁴

Analizę stanu przygotowań do wprowadzenia euro podzielono na dwa bloki. W ramach pierwszego zarysowano zmiany w polityce monetarnej i fiskalnej na drodze do euro oraz stopień wypełnienia przez Polskę kryteriów konwergencji z Maastricht. W drugim bloku podjęto próbę scharakteryzowania realnej stopy procentowej, rynku pracy i rynku dóbr, jako potencjalnych kanałów absorpcji asymetrycznych szoków.

szoku zależęć będą od jego rodzaju i tempa absorpcji, na które wpływ ma między innymi szybkość dostosowań cen i płac oraz polityka fiskalna.

²³W procesach tych podstawową rolę odegrał szybszy niż w krajach strefy euro wzrost produktywności pracy, który tłumaczyć można spadkiem zatrudnienia oraz korzystną zmianą struktury zasobu pracujących (wzrostem udziału wysoko wykwalifikowanych pracowników).

²⁴Jednocześnie należy podkreślić, że na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat Polska zanotowała niższe tempo wzrostu produktu od obserwowanego przeciętnie w krajach Europy Środkowej i Wschodniej.

RAMKA 2.8 Kryteria konwergencji z Maastricht.

Zgodnie z Traktatem ustanawiającym Wspólnotę Europejską (dalej Traktat WE) warunkami przyjęcia wspólnej waluty jest osiągnięcie trwałej konwergencji gospodarczej oraz prawnej.

Gospodarcze kryteria konwergencji zawarte w Traktacie ustanawiającym Wspólnotę Europejską (artykuł 104 i artykuł 121 ustęp 1) obejmują:

- **KRYTERIUM INFLACYJNE:** średnia stopa inflacji w ciągu roku poprzedzającego akcesję do strefy euro nie może być wyższa niż 1.5 punktu procentowego od poziomu wyznaczonego przez średni poziom inflacji obliczony dla trzech państw członkowskich o najbardziej stabilnych cenach w Unii Europejskiej. *Stopa inflacji jest mierzona za pomocą wzrostu ostatniej dostępnej dwunastomiesięcznej średniej zharmonizowanego indeksu cen konsumpcyjnych w stosunku do poprzedniej dwunastomiesięcznej średniej. Pojęcie trzech "państw członkowskich o najbardziej stabilnych cenach" użyte dla potrzeb zdefiniowania wartości referencyjnej stosuje się używając nieważonej średniej arytmetycznej stopy inflacji w trzech krajach o najniższych stopach inflacji, przy założeniu, że stopy inflacji w tych krajach są zgodne z kryterium stabilności cen.*
- **KRYTERIUM STOPY PROCENTOWEJ:** średnia nominalna długoterminowa stopa procentowa nie może być wyższa niż 2 punkty procentowe od poziomu wyznaczonego przez średni poziom odpowiednich stóp procentowych w trzech krajach o najniższej stopie inflacji w Unii Europejskiej. *Stopy procentowe są mierzone w oparciu o zharmonizowane długoterminowe stopy procentowe, które zostały opracowane dla potrzeb oceny konwergencji.*
- **KRYTERIUM KURSOWE:** wymaga uczestnictwa waluty danego kraju w Europejskim Mechanizmie Kursowym przez okres co najmniej 2 lat . W praktyce, dany kraj powinien przestrzegać normalnego przedziału wahań (+/- 15 proc.) swojej waluty w ramach systemu ERM II, nie może również w tym czasie dokonać samodzielnej dewaluacji własnej waluty wobec waluty innego kraju Unii Europejskiej. Może natomiast dokonać jej rewaluacji.
- **KRYTERIUM SYTUACJI FINANSÓW PUBLICZNYCH:** obejmuje dwa warunki, po pierwsze, deficyt budżetowy mierzony w roku poprzedzającym ocenę w cenach rynkowych nie przekracza 3 proc. PKB danego kraju, po drugie, dług publiczny w roku poprzedzającym ocenę nie przekracza 60 proc. PKB danego kraju.

W ocenie spełnienia przez kraj członkowski powyższych kryteriów uwzględniana jest trwałość poziomu konwergencji. Wszystkie kryteria traktowane są równorzędnie i muszą zostać spełnione łącznie.

Kryteria konwergencji prawnej odnoszą się do zgodności przepisów krajowych poszczególnych państw członkowskich z artykułami 108 i 109 Traktatu WE oraz ze statutem Europejskiego Systemu Banków Centralnych. Kryterium to obejmuje przede wszystkim:

- niezależność instytucjonalną, finansową i personalną banku centralnego;
- spójność celów banku centralnego z celami Europejskiego Banku Centralnego.

Polityka monetarna

Dążenie do integracji gospodarczej z Unią Europejską, a w dalszej perspektywie do przyjęcia wspólnej waluty, widoczne jest w polityce monetarnej prowadzonej w Polsce od połowy lat dziewięćdziesiątych. Wyrazem tych dążeń były między innymi zmiany regulacji funkcjonowania Narodowego Banku Polskiego zapewniające spójność polskich przepisów z przepisami zawartymi w traktacie z Maastricht.²⁵

Praktyczne skutki zmian legislacyjnych dla polityki monetarnej dotyczyły dwóch obszarów:

²⁵Uchwalona w 1997 roku nowa Konstytucja RP, zawiera zapisy dotyczące między innymi zasad prowadzenia polityki monetarnej (w szczególności zakazu finansowania przez NBP deficytu budżetowego). Regulacje te precyzuje uchwalona w tym samym roku ustawa o Narodowym Banku Polskim.

celów polityki monetarnej (sformułowany w ramach strategii bezpośredniego celu inflacyjnego) oraz odpowiadających im instrumentów polityki monetarnej.²⁶ Istotną cechą wprowadzonych zmian było ich osadzenie w kontekście możliwości przystąpienia Polski do strefy euro w przyszłości.

RAMKA 2.9 Polityka monetarna w Polsce w okresie transformacji.

Do 1998 roku Narodowy Bank Polski starał się prowadzić politykę pieniężną, której celem pośrednim był przyrost podaży pieniądza realizowany w ramach dopuszczalnego pasma wahań kursu złotego. Strategia taka nie pozwalała w pełni realizować ani celu podaży pieniądza ani celu kursowego, ale początkowo w warunkach ograniczonych powiązań gospodarki ze światowym rynkiem finansowym, umożliwiała skuteczne prowadzenie polityki dezinflacji. Pogłębienie systemu finansowego w Polsce i wzrost jego powiązań z systemem światowym uniemożliwiały dalsze, skuteczne realizowanie takiej strategii polityki pieniężnej.

Od 1999 roku NBP realizuje strategię bezpośredniego celu inflacyjnego, zgodnie z którą cele pośrednie nie występują. Bank centralny bierze pod uwagę cały dostępny zasób informacji o czynnikach, zagrażających wykonaniu przyjętego na dany rok celu inflacyjnego. Realizując ten cel, bank centralny wykorzystuje wszelkie dostępne instrumenty polityki pieniężnej.

Dyskusja prowadzona w ramach polityki monetarnej koncentrowała się wokół trzech zagadnień omówionych poniżej: problemu dezinflacji i systemu kursowego poprzedzającego wejście Polski do strefy euro oraz możliwości spełnienia nominalnych kryteriów konwergencji.

Polityka dezinflacji

Niewątpliwym sukcesem polityki monetarnej ostatniej dekady jest stabilizacja stopy wzrostu cen, dzięki czemu Polska obecnie spełniała zarówno kryterium inflacyjne, jak i długookresowych stop inflacji.

Stabilizacja tempa wzrostu cen w Polsce następowała stopniowo. W początkach stosowania strategii bezpośredniego celu inflacyjnego obserwowano znaczne problemy z określeniem mechanizmu transmisji impulsów monetarnych w gospodarce, co ograniczało możliwości jej efektywnego stosowania tej strategii. Trudności te widoczne były między innymi w latach 2000-2001, kiedy w wyniku zaostrzenia polityki monetarnej w odpowiedzi na blisko dwukrotnie wyższą w stosunku do założonej realizację inflacji, realne stopy procentowe kilkakrotnie przewyższyły wartości obserwowane w innych krajach regionu.

Powyższy przykład wskazuje na jedno z wyzwań, przed jakimi stanąć może Polska na drodze do strefy euro, a które jest związane z brakiem koordynacji polityki monetarnej i fiskalnej. Zgodnie z interpretacją strategii bezpośredniego celu inflacyjnego stosowaną w tym okresie (por. Pietrzak et al. (2004)) władze monetarne mogły samodzielnie kontrolować inflację i tym samym zostać obciążone całkowitą odpowiedzialnością za skalę i ekonomiczne skutki tego

²⁶Operacje otwartego rynku pozostały podstawowym instrumentem oddziaływania NBP na system bankowy. Minimalna stopa procentowa od tych operacji (stopa referencyjna) miała wskazywać bieżący kierunek polityki monetarnej. Zapowiedziano także zbliżenie systemu rezerw obowiązkowych do obowiązujących w ESBC (w szczególności dotyczyło to ujednoczenia i obniżenia poziomu tych rezerw).

zjawiska. W istocie polityka fiskalna od 2000 roku ulegała stopniowemu rozluźnieniu. Było to jedną z przyczyn, dla których polityka antyinflacyjna stała się bardzo kosztowna.

Reżym kursowy przed ERM II

Drugim zagadnieniem będącym przedmiotem licznych dyskusji od połowy lat dziewięćdziesiątych jest kwestia reżymu kursowego w okresie poprzedzającym przystąpienie do strefy euro.

W latach dziewięćdziesiątych rozważano różne warianty polityki kursowej. Nawet po zakończeniu procesu przejścia od sztywnego do płynnego reżymu kursu walutowego w 2000 w dyskusjach ekonomicznych prezentowano pomysły jednostronnej euroizacji złotego (por. m.in. Rostowski 2002). Ostatecznie jednak, zdecydowano się utrzymać płynny reżym kursowy aż do chwili przystąpienia Polski do systemu ERM II.

Jego wprowadzenie związane było ze zmianami w sposobie prowadzenia polityki monetarnej i narastającym deficytem na rachunku obrotów bieżących, które stwarzały zagrożenie dla stabilności kursu złotego. Dodatkowo zmiana reżymu kursowego wspomóc miała wyznaczenie parytetu, na którym złoty zostanie usztywniony względem euro. Polsce udało się tym samym uniknąć kryzysu walutowego jaki dotknął między innymi Czechy pod koniec lat dziewięćdziesiątych. Stosując płynny kurs walutowy Polska nie spełnia jednak kryterium kursowego.²⁷

Nie wszystkie kraje, pod względem reżymu kursowego, podążyły tą samą drogą co Polska. Kraje bałtyckie pozostały przy sztywnym, bądź zbliżonym do sztywnego, reżymie kursowym do czasu wejścia do ERM II, podobnie jak Bułgaria, która deklaruje chęć utrzymania systemu izby walutowej. Warto jednak zaznaczyć, że pomimo sprostania kryterium kursowemu, wielkość stopy inflacji nie pozwala tym krajom na uczestnictwo w strefie euro.

Kryterium inflacyjne

Polska po raz pierwszy spełniła kryterium konwergencji w 2002 roku, a od października 2005 nieprzerwanie spełnia je do chwili obecnej. W roku 2006²⁸ Polska i Czechy były jedynymi spośród nowych krajów członkowskich pozostających poza strefą euro, które spełniały kryterium inflacji. Ze spełnieniem tego kryterium mają kłopot właściwie wszystkie kraje, które wprowadziły sztywny kurs walutowy, czego przykładem przypadek Bułgarii, Litwy, Łotwy, Estonii czy Słowacji.²⁹ Kryterium inflacyjnego nie spełniają również kraje, które mają płynne kursy walutowe i borykają się ze znacznym deficytem budżetowym, na przykład Węgry.

Jak pokazano w poprzedniej części rozdziału (por. sekcja 2.3) trwałe i znaczne różnice w stopie inflacji między krajami uczestniczącymi we wspólnym obszarze walutowym mogą mieć szereg niekorzystnych konsekwencji dla tego obszaru. W tym kontekście, kryterium inflacyjne

²⁷Kryterium kursowe będzie spełnione, jeśli co najmniej przez dwa lata rynkowy kurs złotego w stosunku do euro będzie utrzymywał się w „normalnym przedziale wahań” i nie wystąpią „poważne zaburzenia” na rynku walutowym. W zapisach traktatowych brak jest precyzyjnej definicji „poważnych zaburzeń”. Rodzi to niepewność co do oceny realizacji kryterium kursowego. W Raportach o Konwergencji Europejskiego Banku Centralnego i Komisji Europejskiej występowanie „poważnych zaburzeń” jest stwierdzane m.in. na podstawie wielkości i trwałości odchylenia kursu od parytetu, a także reakcji prowadzonej polityki, w tym przede wszystkim zmian w poziomach krótkoterminowych stóp procentowych w ocenianym kraju i strefie euro oraz skali dokonywanych interwencji walutowych.

²⁸Biorąc pod uwagę średnie wskaźniki inflacji za okres 12 miesięcy, od stycznia do grudnia.

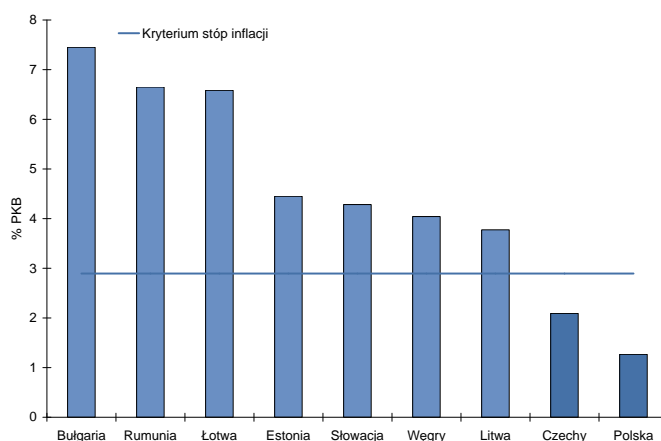
²⁹Słowacja weszła do systemu ERM II pod koniec 2005 roku.

należy postrzegać jako dążenie do zbliżenia stóp inflacji między strefą euro i krajami do niej przystępującymi.

Kryterium stopy procentowej

Kryterium stopy procentowej postrzegać można jako rozszerzenie kryterium inflacyjnego, postrzeganego jako miarę zaufania rynku finansowego do strategii przystąpienia do strefy euro. Polska spełniała kryterium długoterminowej nominalnej stopy procentowej w okresie kwiecień 2003 – marzec 2004, ponownie zaczęła spełniać kryterium od sierpnia 2005 roku i do dnia dzisiejszego nominalne stopy procentowe utrzymują się poniżej górnej granicy implikowanej przez kryteria z Maastricht. Z nowych krajów członkowskich UE tylko Węgry nie spełniają kryterium stopy procentowej.

Rysunek 2.4: Kryterium inflacyjne a kraje Europy Środkowej i Wschodniej w 2006 roku.

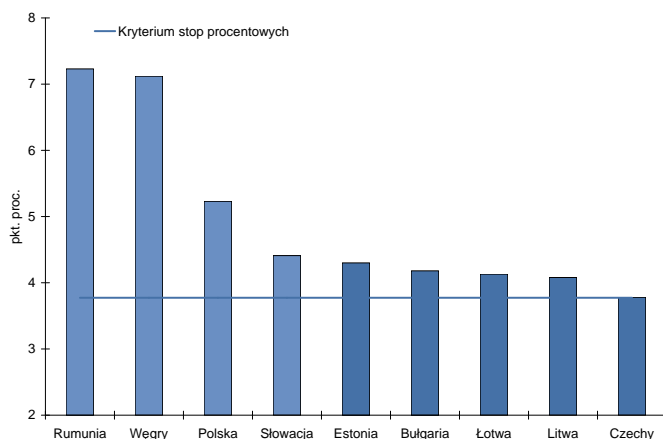


Objaśnienia: linią ciągłą oznaczono maksymalną wartość wskazaną przez kryterium inflacyjne (średnia stopa inflacji w trzech krajach o najniższym wskaźniku powiększona o 1.5 punktu procentowego). Kolorem pomarańczowym zaznaczono kraje spełniające to kryterium.

Źródło: Opracowanie własne.

Polityka fiskalna

Znaczenie polityki fiskalnej w kontekście integracji europejskiej jest dwojakie. Po pierwsze, w okresie poprzedzającym przyjęcie do strefy euro polityka fiskalna łącznie z polityką monetarną powinny umożliwić spełnienie kryteriów konwergencji. Warto podkreślić, że zakres oddziaływania polityki fiskalnej nie ogranicza się tylko do deficytu budżetowego i długu publicznego. Z tego względu warto zastanowić się, czy w ramach polityki fiskalnej podjęte zostały jakiegokolwiek kroki mające na celu zapewnienie spełnienia kryteriów konwergencji. Po drugie, po przystąpieniu do strefy euro polityka fiskalna będzie obok rynku pracy i dóbr oraz realnej stopy procentowej podstawowym kanałem absorpcji szoków dotyczących gospodarkę. Inaczej niż w przypadku omawianej wcześniej polityki monetarnej, w polityce fiskalnej

Rysunek 2.5: Kryterium stóp procentowych a kraje Europy Środkowej i Wschodniej w 2006 roku.

Objaśnienia: linią ciągłą oznaczono maksymalną wartość wskazaną przez kryterium inflacyjne (średnia stopa inflacji w trzech krajach o najniższym wskaźniku powiększona o 1.5 punktu procentowego). Kolorem pomarańczowym zaznaczono kraje spełniające to kryterium.

Źródło: Opracowanie własne.

prowadzonej w Polsce od połowy lat dziewięćdziesiątych trudno wskazać konsekwentnie realizowane działania, których celem byłoby umożliwienie względnie szybkiej integracji gospodarczej i walutowej. Stały się one widoczne w ciągu ostatnich lat i związane są z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej i objęciem jej procedurą nadmiernego deficytu budżetowego.³⁰ W rezultacie, w 2004 roku wspólnie z Komisją Europejską opracowany został dla Polski program konwergencji, którego celem jest zmniejszenie udziału deficytu budżetowego w produkcie. Zgodnie z założeniami tego programu w 2007 roku deficyt miał spaść do poziomu 1.5 procent PKB.³¹ W raporcie o konwergencji krajów pozostających poza strefą euro z 2006 (por. EC (2006)) uznano działania rządu za nieadekwatne i niezgodne z zaleceniami.

Polska jest jednym z trzech nowych krajów członkowskich, które nie spełniły w 2006 kryterium deficytu budżetowego. Przyczyn takiego stanu rzeczy doszukiwać się można w wysokim udziale wydatków socjalnych finansowanych ze Środków publicznych (por. Bukowski et al. 2006), porównywalnym z poziomem odpowiadającym państwom wysoko rozwiniętym i wyższym od przeciętnego udziału obserwowanego w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Jak pokazują Bukowski et al. (2007) za wzrost udziału finansów publicznych odpowiada w znacznej mierze sposób reakcji polityki fiskalnej na negatywne szoki dotyczące gospodarkę, polegający na trwałym zwiększeniu transferów skierowanych do osób w wieku produkcyjnym.

W pracach empirycznych poświęconych kształtowaniu polityki fiskalnej w strefie euro (por. EC (2005), EC (2007)) podkreśla się potrzebę zwiększenia roli automatycznych stabilizatorów kosztem polityki dyskrecyjnej, jako sposobu absorpcji asymetrycznych szoków. Jak pokazuje NBP w raporcie pod redakcją Borowskiego (2004) elastyczność dochodów podatkowych i wydatków ogółem względem PKB jest w Polsce niższa niż w większości krajów strefy euro.

³⁰Polska objęta jest tym programem od lipca 2004 roku.

³¹Warto podkreślić, że raport przewidywał możliwość dokonania nieznacznych korekt wskazanej wielkości w zależności od tempa wzrostu produktu.

Jednoprocentowy wzrost PKB przekłada się tu na 0.4 procentową zmianę wielkości deficytu budżetowego. Mniejsze elastyczności cenowe w omawianej grupie występują tylko w Austrii i Irlandii i wynoszą zgodnie z szacunkami Noord (2000) blisko 0.31, podczas gdy największe elastyczności obserwuje się w krajach skandynawskich.

Zgodnie z regułami Traktatu z Maastricht oraz Paktu Stabilności i Wzrostu celem polityki fiskalnej powinno być utrzymanie na tyle niskiego deficytu strukturalnego, aby automatyczne stabilizatory mogły swobodnie działać, nie powodując wzrostu deficytu powyżej poziomu referencyjnego sięgającego trzech procent PKB. Jednocześnie działania dyskrecjonalne władz fiskalnych powinny być ograniczone do wspierania pożądaných zmian strukturalnych w gospodarce oraz reagowania tylko na wyjątkowo duże wstrząsy asymetryczne.

Działanie automatycznych stabilizatorów zależy od rodzaju występującego wstrząsu. O ile jednak, w przypadku wstrząsów popytowych automatyczne stabilizatory działają z korzyścią dla stabilizacji gospodarki, tak w przypadku wstrząsów podaźowych działanie stabilizatorów może, w zależności od rodzaju szoku, okazać się niekorzystne dla tempa procesów dostosowawczych w gospodarce. W przypadku wstrząsów krótkookresowych automatyczne stabilizatory wpływają stabilizująco na produkcję, choć odbywa się to kosztem wyższej inflacji. Jeżeli natomiast zmiany podaźowe mają charakter trwalszy, stabilizatory mogą spowolnić dostosowanie gospodarki do „nowego” poziomu potencjalnej produkcji (Brunila et al. (2002)).

Kryteria fiskalne: deficytu budżetowego i długu publicznego

W 2006 roku Polska nie spełniała kryterium dotyczące deficytu sektora finansów publicznych, przekraczając graniczną wielkość o 0.8 punktu procentowego.³² Z nowych krajów członkowskich UE, obok Polski jeszcze tylko Węgry i Słowacja nie spełniają tego kryterium. Pozostałych sześć nowych krajów członkowskich ma zbilansowane finanse publiczne lub odnotowało nadwyżkę budżetową.

W 2006 roku tylko Węgry wyraźnie przekroczyły kryterium długu publicznego, utrzymując dług rządu 66 procent produktu.

Podnosząc kwestię kryterium fiskalnego trzeba zwrócić uwagę na poważne zastrzeżenie skierowane pod adresem kraju starającego się o przyjęcie euro, a mianowicie na wymóg stanowiący, że kraj nie powinien być objęty procedurą nadmiernego deficytu. Polska jako członek Unii Europejskiej objęta jest powyższą procedurą od lipca 2004 roku na podstawie wyników gospodarki w roku wcześniejszym, czyli przed przystąpieniem do Unii.³³ W tej sytuacji wydaje się, że Polska nie ma innego wyjścia, niż ograniczyć w znaczący sposób wydatki budżetowe, co w krótkim okresie może mieć wpływ na tempo wzrostu gospodarczego.

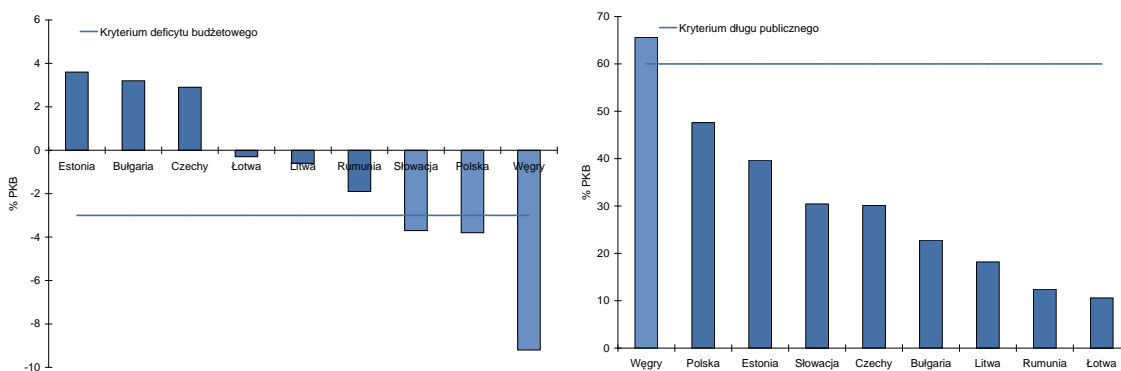
W strategiach państw pretendujących do UGW szczególną uwagę zwracano na dwa korzystne elementy warunkujące przystąpienie. Przykładowo, Litwini opowiadali się za przyjęciem euro tuż po wstąpieniu do UE, zanim rozpocznie się proces dostosowań wynikających

³²Podana informacja oparta jest na rachunkach Eurostatu. Zgodnie z danymi krajowymi, w 2006 Polska spełniła kryterium deficytu, co związane było z metodą jego wyznaczania - zaliczeniem Otwartych Funduszy Emerytalnych (OFE) do sektora instytucji rządowych i pozarządowych. Polska miała prawo dokonywać takiej klasyfikacji do marca 2007 roku.

³³Warto zwrócić uwagę na fakt, że gdyby obowiązywała zasada oceniania kraju po pierwszym pełnym roku członkostwa, to Polska nie zostałaby objęta procedurą nadmiernego deficytu.

np. z przyływu środków unijnych, tuż po wypełnieniu kryteriów konwergencji nominalnej. W przeciwnym wypadku przystąpienie do strefy euro będzie możliwe dopiero w późniejszym terminie, po zakończeniu procesu dostosowawczego. Z podobnym dylematem mamy do czynienia w Polsce.

Rysunek 2.6: Kryterium deficytu budżetowego (lewy panel) i długu publicznego (prawy panel) a kraje Europy Środkowej i Wschodniej w 2006 roku.



Objaśnienia: linia ciągła odpowiada granicy trzy procentowego udziału deficytu budżetowego w produkcie (lewy panel) i trzy procentowego udziału długu publicznego w produkcie (prawy panel). Kolorem pomarańczowym zaznaczono kraje spełniające to kryterium.

Źródło: Opracowanie własne.

2.5.2 Kanały absorpcji asymetrycznych szoków

Jak pokazano w poprzednim rozdziale (por. Rozdział 2) elastyczne rynki pracy i dóbr mogą stanowić istotny kanał absorpcji asymetrycznych szoków zarówno przed, jak i po przystąpieniu do strefy euro. Badania empiryczne dla gospodarki polskiej z tego zakresu są rzadkie i opierają się przede wszystkim na wskaźnikach elastyczności instytucjonalnej, dostarczających wyłącznie pośrednich informacji o czasie absorpcji szoków.

Analizy rynku dóbr zawarte w artykule Conway et al. (2005) wskazują, że pomimo jego znacznej deregulacji, jaka nastąpiła po 1998 roku, rynek polski należy do najbardziej restrykcyjnych ze wszystkich krajów OECD. Na poziom tej restrykcyjności składają się w podobnym stopniu regulacje gospodarcze, administracyjne oraz dotyczące bezpośrednio handlu zagranicznego. Taki poziom regulacji rynku dóbr może mieć negatywny wpływ na szybkość dostosowań cen. Warto jednak zauważyć, że powyższa analiza empiryczna nie uwzględnia ostatnich zmian na rynku produktu wynikających z przystąpienia do Unii Europejskiej.³⁴ Autorom raportu nie są znane nowsze badania z tego zakresu, które obejmowałyby również Polskę. Można jednak sądzić, że wraz z przystąpieniem do UE następuje stopniowa deregulacja rynku dóbr.

Pod względem regulacji rynku pracy Polska sytuuje się pośrodku grupy krajów OECD. Jak pokazują Bukowski (2008) na tle krajów Europy Środkowej i Wschodniej, polskie prawo pracy stwarza relatywnie niskie przeszkody i koszty nawiązywania i rozwiązywania tradycyjnego stosunku pracy, oferuje znaczną elastyczność kształtowania czasu pracy i możliwości pracy

³⁴Ostatnie wykorzystane w tym badaniu dane odnoszą się do roku 2003.

w niepełnym wymiarze etatu. Można przypuszczać, że relatywnie niska restrykcyjność prawa pracy i zmiany dotyczące instytucji rynku pracy, jakie nastąpiły w ostatnich latach ułatwiąc będą absorpcję negatywnych asymetrycznych szoków na rynku pracy.

RAMKA 2.10 Elastyczność rynku pracy jako kryterium konwergencji?

Dyskusja poprzedzająca formalne ustanowienie nominalnych kryteriów konwergencji obowiązujących kraje ubiegające się o przystąpienie do strefy euro obejmowała także szereg propozycji warunków, które do kryteriów z Maastricht nie weszły. Wielka Brytania postulowała między innymi wprowadzenie kryterium określającego minimalną elastycznego rynku pracy. Ostatecznie z pomysłu tego zrezygnowano ze względu na problemy z obiektywnym i jednoznacznym pomiarem elastyczności rynku pracy oraz ewentualnym wyznaczeniem granicy powyżej/poniżej której rynek pracy mógłby być uznany za elastyczny. Zagadnienie to jest o tyle problematyczne, że kraje Unii Europejskiej odznaczają się pod tym względem znacznym zróżnicowaniem.

2.5.3 Wyzwania stojące przed Polską na drodze do euro

Jak wielokrotnie podkreślano, warunkiem koniecznym przystąpienia do strefy euro jest jednoczesne spełnienie wszystkich kryteriów konwergencji z Maastricht. Weryfikacja tego warunku przeprowadzona została po uprzednim usztywnieniu kursu nominalnego w ramach systemu ERM II. Wskazać można dwa podstawowe czynniki, które stanowią potencjalne wyzwanie dla polityki makroekonomicznej kraju. Pierwszym z nich jest uczestnictwo w systemie ERM II. W tym przypadku ryzyko związane jest z samym faktem usztywnienia kursu, koniecznością wyboru poziomu, na którym nominalny kurs walutowy zostanie usztywniony oraz pasma dopuszczalnych wahań nominalnego kursu złotego. Po drugie, niezależnie od decyzji o przystąpieniu do ERM II, zarówno polityka makroekonomiczna prowadzona w kraju, jak i szereg czynników zewnętrznych mogą powodować przekroczenie kryteriów z Maastricht.

Uczestnictwo w systemie ERM II

Badania empiryczne wskazują na skuteczność płynnego kursu walutowego jako kanału absorpcji zaburzeń w polskiej gospodarce (Borowski, J., ed. (2004)). Tym samym rezygnacja z płynnego kursu walutowego w chwili przystąpienia do strefy euro może ograniczyć szybkość i zmienić kierunek dostosowania gospodarki po szoku.³⁵ Można jednak oczekiwać, że skuteczność płynnego kursu walutowego jako stabilizatora procesów gospodarczych w gospodarce polskiej będzie stopniowo maleć. Zarówno teoria kursu walutowego, jak i wyniki badań empirycznych wskazują, że przy braku ograniczeń w przepływie kapitału stabilizacyjna rola płynnego kursu walutowego jest ograniczona. Pozwala to konkludować, że negatywne skutki rezygnacji z płynnego reżymu kursowego są przewartościowane w teorii integracji monetarnej.

Z usztywnieniem kursu w ramach systemu ERM II wiąże się także ryzyko wystąpienia ataków spekulacyjnych wywołujących presję na jego dewaluację lub zmianę stóp procentowych.

³⁵Zgodnie z symulacją przeprowadzoną przez Borowski, J., ed. (2004) impuls prowadzący do trwałego spadku popytu zewnętrznego o 1 proc. prowadzi w warunkach unii monetarnej do trwałego spadku eksportu i w rezultacie PKB (zmiana o 0.3-0.4 proc.). Dodatkowo, w wyniku niewielkiego spadku inflacji wywołanego osłabieniem popytu następuje poprawa konkurencyjności cenowej polskich produktów i nieznaczny wzrost produkcji.

Ryzyko takie utrzymywać się będzie do chwili wstąpienia do strefy euro i rezygnacji z autonomicznej polityki monetarnej. W Europie Środkowej i Wschodniej wskazać można dwa kraje, Słowację i Węgry, które po ograniczeniu przedziału wahań kursu własnej waluty zmuszone były do jego obrony. Ich doświadczenia pokazują, że występowaniu spekulacyjnych przepływów kapitałowych towarzyszy najczęściej brak koordynacji polityki fiskalnej i monetarnej, prowadzący do zbyt wysokiej inflacji, co znacznie ogranicza stosowanie polityki stopy procentowej.

Zasadniczym problemem związanym z przystąpieniem Polski do systemu ERM II jest wybór parytetu centralnego, czyli takiego poziomu, na którym zostanie usztywniony kurs złotego. Podstawowym kryterium przy wyborze parytetu jest możliwość utrzymania nominalnego kursu w przyszłości. Z makroekonomicznego punktu widzenia realizacja powyższego zadania oznacza wybór kursu zbliżonego do kursu długookresowej równowagi. W sytuacji realnego niedowartościowania waluty można spodziewać się postępującej realnej aprecjacji, w wyniku której może nastąpić wzrost stopy inflacji. W sytuacji realnego przewartościowania należy oczekiwać przede wszystkim spadku konkurencyjności gospodarki. Dodatkowo, w przypadku przewartościowania waluty, gospodarka może być narażona na ataki spekulacyjne, przy których utrzymanie ustalonego kursu nominalnego może okazać się trudne (np. Wielka Brytania w pierwszej połowie lat 90).³⁶ Ustalenie ostatecznego kursu wymiany złotego na euro na przewartościowanym poziomie pociągałoby za sobą konieczność dostosowania kursu realnego poprzez relatywny spadek płac i cen. W rezultacie nastąpiłoby obniżenie aktywności gospodarczej.

RAMKA 2.11 Realne niedowartościowanie kursu złotego.

Większość badań empirycznych, bez względu na przyjętą metodę wyznaczania kursu równowagi wskazuje na realne niedowartościowanie polskiej waluty przy danym kursie rynkowym (por. Tiusanen & Kinnunen (2005), Holscher & Jarmuzek (2005)). O ile fakt realnego niedowartościowania polskiej waluty nie budzi w zasadzie kontrowersji w literaturze, tak jego skala i relacja realnego kursu do kursu równowagi w pozostałych krajach regionu nie została jednoznacznie zidentyfikowana (por. Égert (2002)). Wynikiem wskazującym na wysokie realne niedowartościowanie złotówki, towarzyszy wniosek o mniejszym realnym niedowartościowaniu walut pozostałych krajów regionu (por. Tiusanen & Kinnunen (2005)). Jednocześnie konkluzji o niskim realnym niedowartościowaniu złotówki towarzyszy najczęściej wniosek o przewartościowaniu walut innych krajów regionu (por. Égert et al. (2003)). Na uwagę zasługuje fakt, że duża część przytoczonych tu badań wykorzystuje szeregi do 2002, nie uwzględnia zatem epizodu silnej deprecjacji złotówki, który odróżnia Polskę od pozostałych krajów regionu.

Tak więc, wyniki uzyskane w powyższych pracach empirycznych nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o wielkość realnego niedowartościowania walut krajów CEEC i są one w dużym stopniu zależne od długości wykorzystanych szeregów czasowych oraz wyboru kraju odniesienia i metody wyznaczania realnego kursu.

Drugim problemem jest określenie pasma dopuszczalnych wahań. Na tym tle rysuje się podział krajów na dwie grupy pod względem stosunku do pasma dopuszczalnych wahań w ramach ERM II. Do pierwszej grupy należą kraje bałtyckie, które przed przystąpieniem do

³⁶Przykłady krajów, które wprowadziły sztywny nominalny kurs w sytuacji znacznego realnego przewartościowania waluty: Wielka Brytania, Wschodnie Niemcy, a realnego niedowartościowania: Niemcy lata 50., Korea, Japonia.

ERM II wykorzystywały system izby walutowej lub sztywny kurs walutowy. W chwili wejścia do ERM II kraje te zawęziły dopuszczalny, 30 - procentowy przedział wahań. Druga grupa, stosunkowo zróżnicowana pod kątem poziomu i dynamiki produktu, obejmuje pozostałe kraje o kursie walutowym płynnym, w tym Polskę. Władze monetarne tych krajów podejmowały działania zmierzające do wprowadzenia większej elastyczności w reżymach kursowych w okresie przedakcesyjnym.

W systemie kursu sztywnego (np. ERM II z wąskim przedziałem wahań) wstrząsy nie mogą być akomodowane przez zmiany kursu, lecz głównie przez zmiany cen i płac. W tej sytuacji mało elastyczny rynek pracy może skutkować negatywną reakcją realnej sfery gospodarki w odpowiedzi na zrealizowane szoki. W przypadku kursu płynnego, przy niskiej elastyczności rynku pracy i dóbr, wahania kursowe są czynnikiem łagodzącym pojawiające się zaburzenia. Zdolność do utrzymywania kursu na ustabilizowanym poziomie świadczy więc o tym, że częstotliwość występowania wstrząsów w gospodarce jest niewielka lub sprawnie działają alternatywne w stosunku do kursu, mechanizmy dostosowawcze. W tym kontekście, spełnienie kryterium kursowego wymaga prowadzenia polityki makroekonomicznej, która będzie sprzyjała ograniczaniu wahań kursowych. W szczególności polityka ta powinna zmierzać do wyeliminowania czynników mogących rodzić presję na deprecjację złotego.

Spełnienie kryterium inflacyjnego

Mimo, że Polska spełnia obecnie kryterium inflacyjne, nie ma pewności co do tego, że kryterium to pozostanie spełnione w chwili ubiegania się Polski o przyjęcie do strefy euro. Przyjęty przez Radę Polityki Pieniężnej na okres po 2003 roku cel inflacyjny rządu 2.5 procent z dopuszczalnym jednopunktowym przedziałem wahań nie gwarantuje spełnienia tego kryterium. Może się okazać, że na krótko przed przystąpieniem do strefy euro konieczne okaże się obniżenie stopy inflacji. Jak pokazuje przypadek Litwy, nieznaczne przekroczenie kryterium inflacyjnego może przesądzić o pozostaniu poza strefą euro.

RAMKA 2.12 Litwa na drodze do euro.

W maju 2006 roku Komisja Europejska odrzuciła wniosek Litwy o przystąpienie do strefy euro ze względu na niespełnienie kryterium inflacyjnego. Odrzucenie kandydatury Litwy z powodu przekroczenia poziomu inflacji zaledwie o 0.07 punktu procentowego (średni dwunastomiesięczny wskaźnik HCPI w okresie od kwietnia 2005 do marca 2006 roku wyniósł 2.7 proc., a wyliczona przez Europejski Bank Centralny wartość referencyjna w tym okresie – 2.63 proc.), przy spełnieniu wszystkich pozostałych kryteriów, wzbudziło liczne, KovacsSimon (1998) kontrowersje odnośnie interpretacji kryteriów konwergencji. Wskazywano, że część krajów ubiegających się o przyjęcie wspólnej waluty w latach dziewięćdziesiątych nie spełniała przynajmniej jednego kryterium. Mimo to, z wyjątkiem Grecji, kraje te przystąpiły do strefy euro.³⁷

Wskazać można dwa podstawowe czynniki, które potencjalnie stanowią zagrożenie dla spełnienia kryterium inflacyjnego. Pierwszym czynnikiem jest ekspansja fiskalna, która poprzez oddziaływanie na realny kurs walutowy doprowadzić może do powstania presji inflacyjnej. Po drugie, w przypadku utrzymywania inflacji na poziomie zbliżonym do obserwowanego

w strefie euro, nominalnej aprecjacji złotego będzie również sprzyjać presja aprecjacyjna związana z efektem Balassy-Samuelsona (por. Aneks). Wyniki analiz ekonometrycznych mierzących wpływ efektu BS na wahania realnego kursu walutowego i wielkość stóp inflacji są zróżnicowane. Część wyników wskazuje, że realna aprecjacja wynikająca ze zmian produktywności sięgała około 3 punktów procentowych (por. Kovacs & Simon (1998), Rother (2000), Halpern & Wyplosz (2001a)), inne zmianami produktywności uzasadniają 0-1.5 punktu procentowego w skali roku realnej aprecjacji (Broeck & Slok (2001), Coricelli & Jazbec (2001), Égert (2002), Cipriani (2001)).

Potencjalna konieczność ograniczenia inflacji może spowodować przejściowe zmniejszenie tempa wzrostu gospodarczego, co może zagrozić realizacji fiskalnego kryterium konwergencji. Jak wynika z symulacji przeprowadzonych przez Borowski, J., ed. (2004) obniżenie stopy inflacji o 1 punkt procentowy może spowodować obniżenie poziomu PKB w dwuletnim okresie poprzedzającym uczestnictwo w strefie euro o około 0.3-0.8 proc. Zdyscyplinowanie polityki fiskalnej w okresie poprzedzającym członkostwo w strefie euro pozwala wyeliminować to ryzyko. Brak zacieśnienia fiskalnego wiąże się z kolei z koniecznością prowadzenia bardziej restrykcyjnej polityki monetarnej w celu spełnienia kryterium inflacyjnego.

2.6 Podsumowanie

Doświadczenia krajów UE pokazują, że integracja w ramach unii monetarnej niesie ze sobą szereg korzyści ekonomicznych, związanych przede wszystkim z eliminacją ryzyka kursowego oraz zmniejszeniem kosztów transakcyjnych ponoszonych przez podmioty w gospodarce. Na ich podstawie można oczekiwać, że członkostwo w strefie euro przyczyni się do wzrostu wielkości wymiany handlowej w ramach wspólnego obszaru walutowego i zwiększonego napływu inwestycji zagranicznych.

Po stronie potencjalnych kosztów wskazać można utratę autonomii w zakresie polityki monetarnej. Znaczenie tego kosztu jest jednak trudne do oszacowania i zależy przede wszystkim od tego, czy polska gospodarka dysponuje alternatywnymi mechanizmami stabilizującymi otoczenie makroekonomiczne dotknięte idiosynkratycznym, negatywnym wstrząsem. Skuteczność polityki fiskalnej w łagodzeniu wahań produkcji i zatrudnienia po przystąpieniu do strefy euro była dotąd niewielka. Jednocześnie w ostatnich latach obserwować można było rosnącą stabilizacyjną rolę rynków pracy i dóbr. Krótkookresowe koszty mogą wystąpić także w związku z dążeniem do spełnienia kryteriów konwergencji, w szczególności redukcją deficytu budżetowego i ograniczeniem inflacji. Szacuje się jednak, że wpływ zaostrzenia polityki fiskalnej na tempo wzrostu produktu nie powinno być znaczące (por. Borowski, J., ed. (2004)).

W praktyce, wyzwanie stojące przed polityką makroekonomiczną na drodze Polski do strefy euro polega na minimalizacji strat związanych z przystąpieniem do strefy euro, przy jednoczesnym spełnieniu kryteriów zbieżności. Okres uczestnictwa Polski w systemie ERM II powinien być możliwie krótki i nie powinien przekraczać dwuletniego okresu narzuconego przez kryteria konwergencji.

Podsumowanie

W niniejszej części przedstawiliśmy przegląd teoretycznej i empirycznej literatury analizującej od strony ekonomicznej zagadnienie integracji monetarnej. Po pierwsze, zwróciliśmy uwagę, że stojąca u źródeł tej idei, koncepcja optymalnego obszaru walutowego nie tworzy ani koniecznego, ani dostatecznego warunku, by integracja walutowa była korzystna dla krajów, które się na nią zdecydują.

Przedstawione rozważania teoretyczne wskazały, że wspólna waluta oddziałuje na gospodarki krajów, które ją wprowadziły poprzez (i) ryzyko makroekonomiczne, (ii) ryzyko kursowe, (iii) koszty transakcyjne, (iv) rynki kapitałowe i finansowe, oraz przez (v) poziom cen. Doświadczenia krajów europejskich przekonują, że spośród wymienionych kanałów tylko dwa tj. redukcja ryzyka makroekonomicznego i kursowego oraz spadek kosztów transakcyjnych w istotny sposób oddziałują na gospodarki krajów UGW. Badania empiryczne wskazują, że wpływ pozostałych mechanizmów jest prawdopodobnie niewielki lub bardzo trudno mierzalny, przy czym przejściowy wzrost poziomu cen wywołany mechanizmem spekulacyjnego zaokrąglania ich w górę mimo, że ma charakter krótkotrwały, to jednocześnie pozostaje istotnym czynnikiem psychologicznym warunkującym społeczną percepcję integracji monetarnej.

Ważnym wnioskiem z przeprowadzonego przeglądu literatury jest spostrzeżenie, że ze względu na szereg przyczyn metodologicznych, nie jest możliwe dokonanie jednoznacznych ilościowych szacunków wpływu integracji monetarnej na gospodarki krajów strefy euro wyłącznie w oparciu o analizy empiryczne. Dlatego też w następnej części ocenę *ex-ante* ekonomicznych skutków wprowadzenia euro w Polsce dokonujemy przy pomocy narzędzia modelowego jakim jest kalibrowany na danych dynamiczny stochastyczny model równowagi ogólnej gospodarki polskiej.

Część II

Przyjęcie euro w świetle modelu DSGE dużej skali

Maciej Bukowski, Sebastian Dyrda, Paweł Kowal

Wprowadzenie

Zadaniem części II jest dokonanie ilościowej oceny wpływu integracji monetarnej na zatrudnienie i bezrobocie w Polsce oraz w strefie euro. Oceny tej dokonujemy przy pomocy narzędzia modelowego w formie kalibrowanego na danych, dużego, strukturalnego modelu gospodarki otwartej. Narzędzie tego typu pozwala na pokonanie szeregu omówionych w części I problemów, na które napotykają metody ekonometryczne. Zastosowanie rygorystycznej struktury teoretycznej, o ograniczonej liczbie parametrów, nieidentyfikowalnych w oparciu o dostępne informacje statystyczne, pozwoliło nam na uzyskanie wyników o wyższym poziomie wiarygodności i dokładności niż to byłoby możliwe w wypadku zastosowania odmiennej metodologii. Część podzieliłiśmy na dwa rozdziały. W pierwszym z nich, prezentujemy strukturę i własności narzędzia modelowego, które następnie w rozdziale drugim używamy do oceny ekonomicznych skutków wprowadzenia euro na polski i europejski rynek pracy i gospodarkę. Część kończy podsumowanie.

Rozdział 3

Struktura i własności modelu

Maciej Bukowski, Sebastian Dyrda, Paweł Kowal

3.1 Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale prezentujemy konstrukcję i własności kalibrowanego na danych, dynamicznego stochastycznego modelu równowagi ogólnej dużej skali (ang. *large scale dynamic stochastic general equilibrium model*). Model ten w rozdziale następnym stosujemy do analizy skutków wprowadzenia euro na rynek pracy i gospodarkę Polski. Skonstruowany model jest wielosektorowym modelem gospodarki otwartej z dwoma krajami o strukturze produkcyjnej na tyle bogatej, aby co wyjątkowe w literaturze przedmiotu, zasadna była bezpośrednia kalibracja jego zmiennych przy pomocy rachunków sektorowych, statystyk rynku pracy i rynku pieniężnego. Cechą modelu, umożliwiającą jego bezpośrednią kalibrację przy pomocy danych sektorowych, jest zastosowanie funkcji produkcji o stałej relatywnej stopie substytucji w miejsce stosowanych zazwyczaj funkcji CES.

Model uwzględnia liczne frukcje o charakterze strukturalnym w obszarze rynku pracy modelowanego przy pomocy uogólnionego mechanizmu poszukiwań i dopasowań, w którym gospodarstwa domowe negocjują z firmami stawki płac oraz czas pracy. Szczególną wagę przyłożono do realistycznego przedstawienia zarówno strony podażowej, jak i popytowej rynku pracy. Wprowadzone mechanizmy umożliwiają realistyczne modelowanie podstawowych agregatów rynku pracy z uwzględnieniem efektów zniechęcenia i bezrobocia długotrwałego oraz endogenicznej bierności zawodowej. Niedoskonały podział ryzyka między pracującymi i niepracującymi członkami gospodarstwa domowego pozwala na znaczną poprawę własności cyklicznych bezrobocia i zatrudnienia w porównaniu do standardowego modelu poszukiwań i dopasowań na rynku pracy.

W zakresie gospodarki otwartej model inkorporuje szereg rozważanych w literaturze sztywności tłumaczących obserwowane odstępstwa od parytetu siły nabywczej. Obejmują one m.in. ciągły podział na dobra wymienialne i niewymienialne, niedoskonałą substytucję między dobrami krajowymi i zagranicznymi, a także endogeniczny mechanizm różnicowania cen w zależności od rynku wzmocniony istnieniem kosztów dystrybucji. Dodatkowo model uwzględnia dwie podstawowe niedoskonałości rynkowe tłumaczące odstępstwa od parytetu stóp procentowych, w postaci niezupełnego rynku kapitałowego połączonego z endogeniczną premią za ryzyko.

Sztywności nominalne wprowadziliśmy poprzez bardzo ogólny mechanizm nominalnych kontraktów cenowych integrujący kontrakty o skończonym horyzoncie trwania (będące rozszerzonymi kontraktami Taylora) z używanymi zazwyczaj w literaturze przedmiotu lecz empirycznie mniej wiarygodnymi kontraktami Calvo. Dodatkowo w celu uzyskania pożądanej zgodności predykcji modelu z danymi empirycznymi w zakresie reakcji gospodarki na szoki popytowe, wspomniany mechanizm kontraktów cenowych zintegrowano z frykcjami o charakterze realnym tj. z modelem konkurencji cenowej Bertranda między monopolistycznymi firmami, wieloetapowym procesem produkcji dóbr, a także endogeniczną kreacją i destrukcją nowych firm opartą o semiendogeniczny model wzrostu gospodarczego.

Popyt na pieniądź gospodarstw domowych modelowany jest przy wykorzystaniu klasycznego mechanizmu *cash in advance*. Z kolei za stronę podażową rynku pieniężnego odpowiada bank centralny będący emitentem pieniądza gotówkowego oraz banki komercyjne udzielające kredytów bieżących firmom. Rozpatrujemy egzogeniczną politykę monetarną prowadzoną przez bank centralny przy pomocy bezpośredniej kreacji pieniądza wielkiej mocy i operacji otwartego rynku. Dodatkowo do celów analizy skutków wprowadzenia euro na polski rynek pracy w modelu rozpatrzono reżym sztywnych kursów walutowych w obecności parytetu stóp procentowych na rynku międzybankowym w kraju i zagranicą.

W dalszej części rozdziału przedstawiamy ogólną strukturę modelu opisując relacje zachodzące między jego poszczególnymi segmentami, które następnie specyfikujemy w formie odpowiednich problemów optymalizacyjnych rozwiązywanych przez poszczególnych uczestników rynku. Rozdział zamyka omówienie procedury numerycznej, kalibracyjnej oraz opis najważniejszych własności cyklicznych modelu.

3.2 Segmenty modelu

3.2.1 Konwencja notacyjna

Gospodarkę otwartą modelujemy poprzez wprowadzenie dwóch krajów, H i F , gdzie H jest obszarem odniesienia, zaś F zagranicą. Zakładamy przy tym istnienie pełnej symetrii formalnej w strukturze obu gospodarek przyjmując, że obie opisywane są przez identyczne obiekty matematyczne. Różnice w wartościach zmiennych w obu obszarach, a więc np. różnice w wielkości konsumpcji i inwestycji, czy odmienne proporcje między sektorami produkcyjnymi wynikają zatem jedynie z innej parametryzacji, a nie z różnic w sposobie modelowania obu obszarów.

Przyjmujemy następującą konwencję oznaczeń. Po pierwsze, indeks t oznacza, że dana zmienna jest zależna od realizacji szoków do okresu t włącznie. Zbiór informacyjny w chwili t zawiera więc realizację wszystkich szoków krajowych i zagranicznych, które zaszły przed okresem $t + 1$. Po drugie, kraj do którego odnosi się dana zmienna jest oznaczony indeksem $c \in \{H, F\}$, przy czym dla zmiennych wyznaczanych bezpośrednio przez relacje handlowe lub kapitałowe między oboma krajami (np. wielkości produkcji wytworzonej w kraju H lecz sprzedanej w kraju F) stosujemy podwójne indeksowanie wedle schematu X_t^{cf} przyjmując, że dla dowolnych $c, f \in \{H, F\}$, pierwszy indeks (c) oznacza kraj pochodzenia a drugi (f) kraj docelowy. Po trzecie, wszystkie zmienne w modelu (w tym ceny) wyrażane są w jednostkach

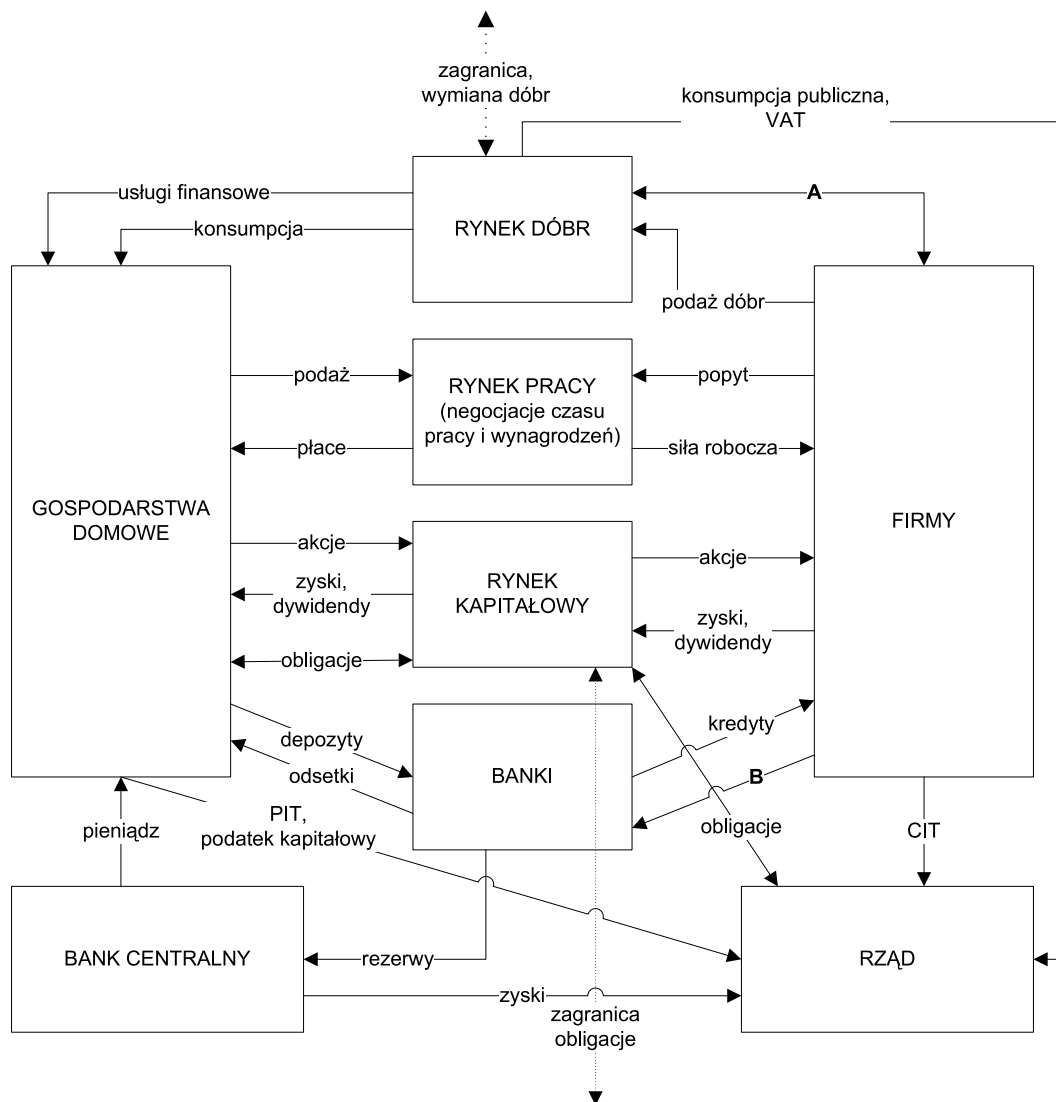
realnych, a więc w proporcji do odpowiedniego *numeraire*'a takiego jak całkowita populacja (dla zmiennych liczonych w osobach) czy cena dobra referencyjnego (dla zmiennych interpretowanych jako ceny względne). Każdy kraj ma swój własny zbiór jednostek odniesienia, przy zachowaniu pełnej symetrii formalnej tj. przyjęciu, że wszystkie zmienne tworzące zbiór *numeraire* różnią się między oboma obszarami tylko indeksem $c \in \{H, F\}$. Przeliczeń jednostek niezbędnych w odniesieniu do przepływów kapitałowych oraz wymiany handlowej dokonują realne kursy walutowe pełniące rolę cen względnych między oboma krajami. Model dopuszcza różnice w skali obu gospodarek.

3.2.2 Ogólna struktura modelu

Na strukturę matematyczną modelu, identyczną w obu opisywanych gospodarkach H i F , składają się: (1) Gospodarstwa domowe, (2) Firmy produkcyjne, (3) Banki, (4) Firmy B+R, (5) Rynek pracy (6) Rynek kapitałowy, (7) Rząd, (8) Bank centralny. Schemat relacji między wyróżnionymi segmentami modelu został przedstawiony na rysunku 3.1.

Gospodarstwa domowe decydują o ekstensywnej i intensywnej podaży pracy, wielkości konsumpcji i depozytów bankowych, a także o popycie na pieniądź oraz na krajowe i zagraniczne obligacje rządowe. Łączą się także z krajowymi firmami na niewalrasowskim rynku pracy i niepełnym rynku kapitałowym. W pierwszym wypadku negocjują płace i czas pracy a także określają intensywność poszukiwań pracy osób bezrobotnych, w drugim decydują o liczbie udziałów w przedsiębiorstwach oraz o liczbie nowotworzonych, krajowych firm produkcyjnych powstających na podstawie idei kreowanych w sektorze B+R. Gospodarstwo domowe płaci podatki od konsumpcji, dochodów z pracy i kapitału, otrzymując od rządu transfery społeczne oraz korzystając z efektów zewnętrznych konsumpcji publicznej. Z kolei, działające w kilku sektorach, firmy produkcyjne podejmują decyzje o poziomie produkcji dóbr pośrednich, poziomie zapasów, wielkości inwestycji oraz popycie na pracę. Część kosztów operacyjnych firmy jest przy tym finansowana krótkoterminowym kredytem zaciągniętym w krajowych bankach. Sektor firm otwierając wakaty i negocjując stawki płac łączy się na rynku pracy z gospodarstwami domowymi. Firmy odpowiadają także za wymianę handlową z zagranicą oraz wytworzenie kilku typów dóbr zagregowanych. Mechanizm agregacji powoduje, że dobra wytwarzane w każdym z sektorów mogą w różnym stopniu podlegać międzynarodowej wymianie handlowej, każde z nich jest więc w części dobrem niehandlowalnym, a w części handlowalnym. Z rządem sektor przedsiębiorstw łączy podatki pośrednie od wartości dodanej. Rząd danego kraju nakłada daniny podatkowe na gospodarstwa domowe i firmy, a także emituje obligacje kupowane zarówno przez podmioty krajowe jak i zagraniczne. Z tak osiągniętych przychodów finansowana jest konsumpcja publiczna, transfery oraz spłata wcześniej zaciągniętego długu. Rolą banku centralnego jest emisja pieniądza, będącego środkiem płatniczym w danym kraju. Rozważamy przy tym wariant egzogenicznej polityki monetarnej prowadzonej przy pomocy emisji pieniądza wielkiej mocy i operacji otwartego rynku.

Rysunek 3.1: Struktura blokowa modelu.

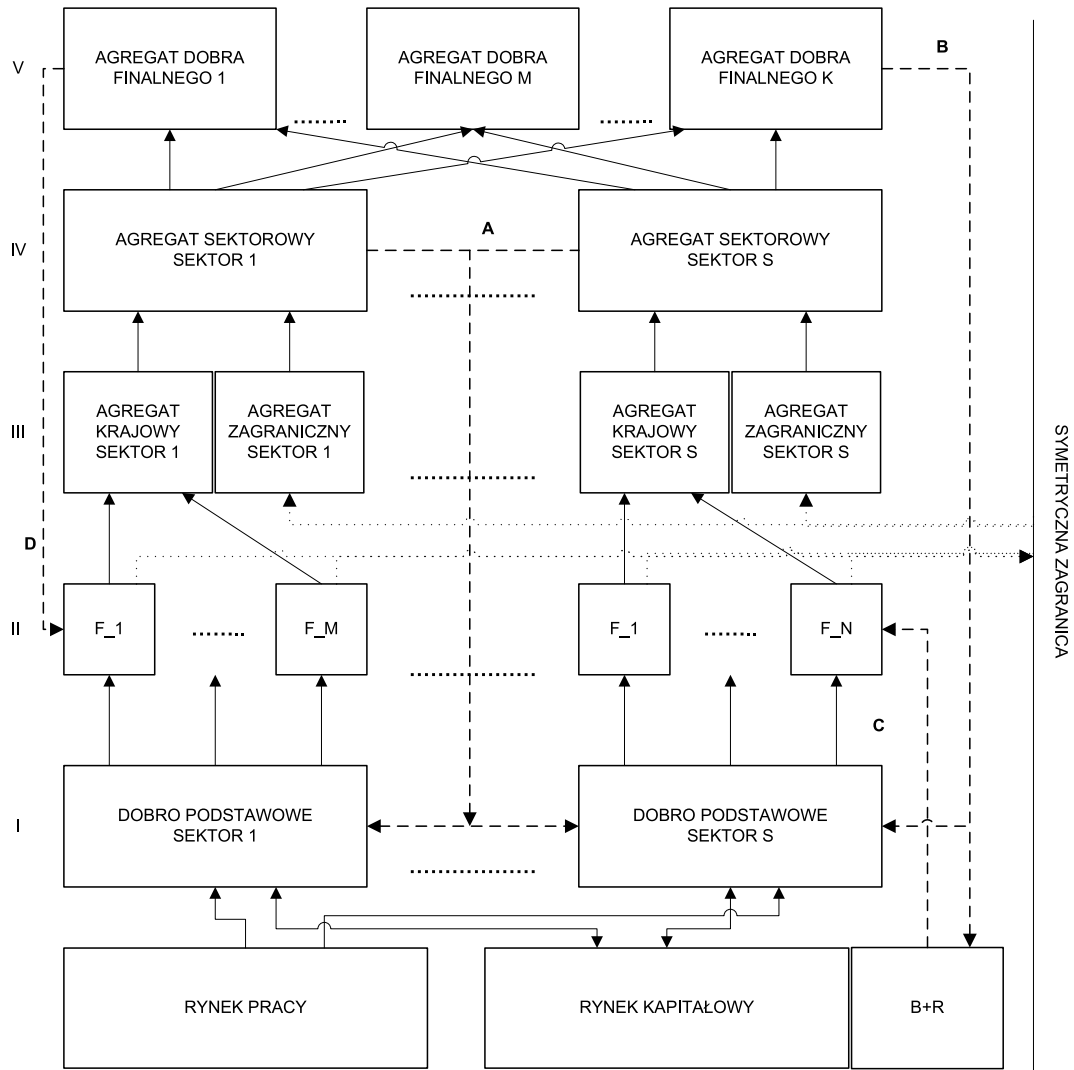


LEGENDA: A- dobra materiałowe, dystrybucyjne, inwestycyjne i finansowe B- odsetki, usługi finansowe
 Źródło: Opracowanie własne

Dodatkowego omówienia wymaga sektor firm, który oprócz produkcji odpowiada za wymianę handlową z zagranicą oraz istotną część frykcji realnych i nominalnych występujących w modelu. Szczegółowa budowa kolejnych pięter w strukturze produkcyjnej zilustrowana została na rysunku 3.2. Proces produkcyjny odbywa się w kilku etapach. W etapie pierwszym w wyróżnionych sektorach tworzony jest w produkt podstawowy. W etapie drugim produkt ten w każdym sektorze ulega zróżnicowaniu w skończonej liczbie monopolistycznych firm, przy czym ceny ustalane są na rynek krajowy i zagraniczny. Jednocześnie ujawniają się nominalne sztywności cenowe i ponoszone są koszty dystrybucyjne. Firmy z tego poziomu są także eksporterami, a przez to ponoszą koszty transakcyjne wynikające z wymiany walut w eksporcie. Z kolei, przeznaczone na eksport i rynek krajowy zróżnicowane dobra z każdego sektora, w trzecim etapie produkcji, agregowane są w jedno dobro sektorowe złożone z komponentów krajowych.

Z kolei firmy poziomu czwartego przy pomocy kupionych w kraju i za granicą zagregowanych dóbr sektorowych tworzą jedno międzynarodowe sektorowe dobro zagregowane. Są więc one importerami, realizując całość wymiany handlowej między modelowanymi gospodarkami. Ich produkt jest wykorzystywany do produkcji dóbr pośrednich w firmach etapu pierwszego oraz do produkcji, w etapie piątym, kilku zagregowanych dóbr finalnych.

Rysunek 3.2: Struktura blokowa segmentu produkcyjnego.



LEGENDA: A-przepływ dóbr materiałowych, B-przepływ dóbr inwestycyjnych, C-proces powstawania nowych firm, D-przepływ dóbr dystrybucyjnych i finansowych
 Źródło: Opracowanie własne

3.3 Gospodarstwa domowe

3.3.1 Członkowie gospodarstwa domowego

Wszystkie gospodarstwa domowe w kraju c są identyczne, wystarczy więc rozpatrywać gospodarstwo reprezentatywne. W modelu zakładamy niewalrasowski charakter rynku pracy, pozwalający na odzwierciedlenie jego specyfiki w postaci niepełnego równoważenia się popytu na pracę z jej podażą. W konsekwencji, każda osoba może w danym okresie znaleźć się w jednym z trzech podstawowych stanów: zatrudnienia, braku pracy lub bierność zawodowa. W każdym okresie reprezentatywne gospodarstwo domowe składa się więc z N_t^c osób zatrudnionych, NE_t^c osób bez pracy, oraz NA_t^c osób długotrwale biernych. Zachodzi tożsamość

$$L_t^c = N_t^c + NE_t^c + NA_t^c \quad (3.3.1)$$

gdzie L_t^c oznacza całkowitą liczebność rozpatrywanej populacji. Każda osoba zatrudniona pracuje w jednym z sektorów $s \in \mathcal{S}$. Liczbę osób zatrudnionych w sektorze s oznaczamy przez N_t^{cs} . Zakładamy, że osoby pozostające trwale poza rynkiem pracy są z definicji bierne zawodowo. Grupę tę tworzą emeryci, NA_{tR}^c oraz długotrwale bierne osoby w wieku roboczym, NA_{tW}^c . Grupa osób długotrwale biernych nie jest jedyną grupą osób nieaktywnych rozpatrywanych w modelu. Zakładamy, że osoby niemające pracy lecz nie będące trwale osobami długotrwale biernymi mogą być albo przejściowo nieaktywne, NA_{tN}^c , albo bezrobotne, U_t^c . Dodatkowo grupę osób bez pracy dzielimy według czasu pozostawania poza zatrudnieniem oznaczając, dla $\tau \in \mathcal{T}$, przez $NE_t^{c\tau}$ liczbę jednostek, które nie pracują od τ okresów. Pozwala to nam m.in. na rozróżnienie między bezrobociem krótko i długotrwałym oraz modelowanie efektu zniechęcenia w poszukiwaniu pracy. Zachodzą więc następujące tożsamości

$$\begin{aligned} N_t^c &= \sum_{s \in \mathcal{S}} N_t^{cs} & NE_t^c &= \sum_{\tau \in \mathcal{T}} NE_t^{c\tau} \\ NA_t^c &= NA_{tW}^c + NA_{tR}^c & U_t^c &= \sum_{\tau \in \mathcal{T}} U_t^{c\tau} \\ NE_t^c &= NA_{tN}^c + U_t^c & NA_{tN}^c &= \sum_{\tau \in \mathcal{T}} NA_{tN}^{c\tau} \end{aligned} \quad (3.3.2)$$

W modelu, podobnie jak Givens (2007), rozpatrujemy niepełny podział ryzyka między pracujących i niepracujących członków gospodarstwa domowego. W tym celu zakładamy, że osoby zatrudnione przekazują bezrobotnym i biernym część swojego dochodu w postaci tzw. konsumpcji bazowej. W odróżnieniu od Givensa zakładamy, że niepełna dywersyfikacja ryzyka zmniejszonej konsumpcji w konsekwencji utraty pracy nie jest wynikiem utraty konsumpcji bieżącej przeznaczonej na składki ubezpieczeniowe, lecz raczej konsekwencją dysużyteczności doświadczanej przez gospodarstwo domowe w sytuacji transferu dóbr od osób pracujących do niepracujących.

Pracujący

Przyjmujemy, że gospodarstwo domowe negocjuje z pracodawcami długoterminowe kontrakty, określające płacę realną, W_t^{cs} , za jednostkę efektywnej pracy w sektorze s oraz liczbę przepracowanych godzin, h_{tN}^{cs} . W ich wyniku osiąga dochód realny, $W_t^{cs}h_{tN}^{cs}$. Szczegóły tych negocjacji zostały opisane w sekcji "Rynek pracy".

Konsumpcja członka gospodarstwa domowego zatrudnionego w sektorze s w okresie t jest dana przez

$$C_{tN}^{cs} = C_{tN}^{cB} + (1 - \tau_t^{cL})h_{tN}^{cs} \times W_t^{cs}, \quad (3.3.3)$$

gdzie, h_{tN}^{cs} , oznacza godzinowy czas pracy w sektorze s , W_t^{cs} , określa realną płacę brutto za jednostkę pracy, zaś τ_t^{cL} , jest stopą podatku dochodowego (por. sekcja „Rynek pracy”). Czas wolny osoby pracującej jest równy

$$l_{tN}^{cs} = 1 - h_{tN}^{cs}. \quad (3.3.4)$$

Gospodarstwo domowe ustala ekstensywną podaż pracy, N_t^{cs} , biorąc pod uwagę destrukcję zatrudnienia w przedsiębiorstwach, egzogeniczny proces przechodzenia na emeryturę oraz liczbę osób bezrobotnych, które w danym okresie znalazły zatrudnienie

$$N_t^{cs} = (1 - \delta_{NA}^c) \times \left((1 - \delta_N^{cs})N_{t-1}^{cs} + v_{t-1}^{cs} \sum_{\tau \in \mathcal{T}} (1 - (1 - \Phi_{tN}^{cs})^{(l_{t-1}^{c\tau})e_{t-1}^{c\tau}}) U_{t-1}^{c\tau} \right). \quad (3.3.5)$$

gdzie δ_N^{cs} jest stopą separacji w sektorze s , która może być potencjalnie zróżnicowana między krajami i sektorami, δ_{NA}^c oznacza odsetek osób pracujących, bezrobotnych lub nieaktywnych krótkookresowo, które dezaktywizowały się w sposób długotrwały, Φ_{tN}^{cs} jest prawdopodobieństwem znalezienia pracy w sektorze s przez osobę, która wysłała jedną ofertę pracy. Na koniec $l_{t-1}^{c\tau}$ jest liczbą tych ofert wysłanych w poprzednim okresie przez osobę niepracującą od τ okresów, $e_{t-1}^{c\tau}$ jest parametrem odpowiadającym za malejącą krańcową produktywność procesu poszukiwania pracy, zaś $v_{t-1}^{cs} \geq 0$ taki, że $\sum_{s \in \mathcal{S}} v_{t-1}^{cs} = 1$ jest ich odsetkiem skierowanym do sektora s . Szerzej proces poszukiwania i znajdowania pracy omówiony został w sekcji "Rynek pracy".

Bezrobotni i krótkotrwanie nieaktywni zawodowo

Członek gospodarstwa domowego może stać się osobą niepracującą albo w następstwie utraty pracy albo w wyniku napływu z zasobu osób długotrwanie biernych, kiedy część z nich się zaktywizuje. Obserwowane są także przepływy przeciwnie, gdy osoby niepracujące znajdują zatrudnienie albo trwale dezaktywizują się. Ponadto, na rynek napływają osoby młode a część emerytów umiera, tak że całkowita liczebność populacji nie zmienia się. Formalnie rzecz biorąc liczba osób niepracujących w modelu nie więcej niż jeden okres jest dana przez następujące równanie

$$NE_t^{c1} = (1 - \delta_{NA}^c) \times \sum_{s \in \mathcal{S}} (1 - \delta_N^{cs})N_{t-1}^{cs} + \delta_R \times NA_{t-1}^c \quad (3.3.6)$$

z kolei osoby pozostające bez pracy dłużej są dla $\tau \in \{2..T - 1\}$ opisywani przez równanie

$$NE_t^{c\tau} = (1 - \delta_{NA}^c) \times (NE_{t-1}^{c\tau-1} - \sum_{s \in \mathcal{S}} (1 - (1 - \Phi_{tN}^{cs})^{(\iota_{t-1}^{c\tau-1})^{e_U^c}}) \times v_{t-1}^{cs} NE_{t-1}^{c\tau}) \quad (3.3.7)$$

wreszcie ostatnia z rozważanych w modelu kohort osób niepracujących zmienia się z okresu na okres zgodnie z dynamiką

$$NE_t^{cT} = (1 - \delta_{NA}^c) \sum_{\tau \in \{T-1, T\}} \left(NE_{t-1}^{c\tau} - \sum_{s \in \mathcal{S}} (1 - (1 - \Phi_{tN}^{cs})^{(\iota_{t-1}^{c\tau})^{e_U^c}}) \times v_{t-1}^{cs} NE_{t-1}^{c\tau} \right) + \delta_D \times NA_{t-1W}^c \quad (3.3.8)$$

W powyższych równaniach $\delta_R \times NA_{t-1R}^c$ oznacza liczbę nowych uczestników rynku pracy, równą (dla zachowania stacjonarnej populacji) liczbie emerytów, którzy zmarli w okresie t . Podobnie $\delta_D \times NA_{t-1W}^c$ oznacza liczbę osób długotrwale biernych, którzy zaktywizowali się w okresie t zasilając zasób osób pozostających bez pracy co najmniej T okresów.

Wśród osób niemających pracy, bezrobotnymi są tylko ci, którzy aktywnie poszukują zatrudnienia. Jeśli założymy, że między chwilą $t - 1$ a chwilą t oferty osób pozostających bez pracy $\tau \in \mathcal{T}$ okresów, są wysyłane w sposób losowy opisany procesem Poissona z intensywnością $\iota_t^{c\tau}$, to w chwili t liczba tych, którzy nie wysłali ani jednej oferty, a więc byli w danym przedziale czasu bierni zawodowo wynosi

$$NE_{tN}^{c\tau} = e^{-\iota_t^{c\tau}} \times NE_t^{c\tau} \quad (3.3.9)$$

w konsekwencji liczba osób bezrobotnych, niemających pracy τ okresów wynosi

$$U_t^{c\tau} = (1 - e^{-\iota_t^{c\tau}}) \times NE_t^{c\tau} \quad (3.3.10)$$

Przyjmujemy, że bezrobotni pozostający bez pracy nie dłużej niż graniczna wartość τ_U^c są uprawnieni do zasiłku dla bezrobotnych w jednostkowej wysokości T_{iU}^c . Prawo do zasiłku nie obejmuje pozostałych bezrobotnych oraz tych niepracujących, którzy nie poszukują pracy. Z poszukiwaniem wiąże się koszt utraconej konsumpcji, $\zeta^c \times \iota_t^{c\tau}$, dlatego osoby niepracujące konsumują przypisaną im wielkość bazową, powiększoną o otrzymany zasiłek dla bezrobotnych i pomniejszoną o koszty poszukiwania pracy

$$C_{tNE}^{c\tau} = (C_{tNE}^{cB} - \zeta^c \times \iota_t^{c\tau}) + T_{iU}^c \times \frac{U_t^{c\tau}}{NE_t^{c\tau}}, \quad \tau \leq \tau_U^c \quad (3.3.11)$$

$$C_{tNE}^{c\tau} = (C_{tNE}^{cB} - \zeta^c \times \iota_t^{c\tau}), \quad \tau > \tau_U^c \quad (3.3.12)$$

Zakładamy, że osoby bierne nie otrzymują transferów od rządu, a poszukiwanie pracy, choć nie wymaga rezygnacji z czasu wolnego:

$$l_{tNE}^c = 1 \quad (3.3.13)$$

to jednocześnie wiąże się z koniecznością utraty części konsumpcji, tym większej im więcej ofert wysłał do potencjalnych pracodawców.

Osoby długotrwale bierne

Ostatnią grupą członków modelowanego gospodarstwa domowego są osoby długotrwale bierne, przy czym ψ_R^c z nich jest emerytami

$$NA_{tR}^c = \psi_R^c NA_t^c \quad NA_{tW}^c = (1 - \psi_R^c) NA_t^c \quad (3.3.14)$$

Zakładamy, że proces trwałej dezaktywizacji jest egzogeniczny względem decyzji gospodarstwa domowego i zachodzi według stopy δ_{NA}^c . Jednocześnie osoby nieaktywne zawodowo konsumują całość dostępnego czasu wolnego niezależnie od tego czy są emerytami lub rencistami czy nie, $l_{tR}^c = l_{tW}^c = 1$. Konsumpcja osób długotrwale biernych różni się w zależności od tego czy są one emerytami i rencistami czy też nie. Emerycy i renciści, jako osoby z definicji pozostające poza rynkiem pracy, całość swojej konsumpcji, C_{tR}^c , finansują transferami otrzymywanymi od rządu w indywidualnej wysokości, T_{tNA}^c . Z kolei konsumpcja pozostałych osób biernych, C_{tNA}^c , jest finansowana przez innych członków gospodarstwa domowego w formie konsumpcji bazowej, co do której zakładamy, że jest taka sama jak konsumpcja bazowa osoby biernej krótkotrwale lub bezrobotnej. Formalnie rzecz biorąc

$$C_{tR}^c = T_{tR}^c \quad C_{tNA}^c = C_{tNE}^{cB} \quad (3.3.15)$$

3.3.2 Użyteczność

Gospodarstwa domowe w kraju $c \in \{H, F\}$ maksymalizują wartość oczekiwaną dożywotniej użyteczności z konsumpcji i czasu wolnego, zdyskontowanej na chwilę $t = 0$. Jest ona równa $E_0 \mathcal{U}_0^c$, przy czym

$$\mathcal{U}_0^c = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{(\beta_U)^t}{L_t^c} \times u_t^c, \quad (3.3.16)$$

gdzie u_t^c jest użytecznością chwilową czerpaną w chwili t z konsumpcji dóbr i usług oraz z czasu wolnego, L_t^c oznacza zdefiniowaną wcześniej łączną liczbę osób w gospodarstwie, a β_U jest czynnikiem dyskontującym. Jest ona sumą użyteczności chwilowych poszczególnych jego członków pomniejszoną o dysużyteczność, tym większą im większa jest różnica między konsumpcją bazową osoby pracującej i niepracującej

$$\begin{aligned} u_t^c = & \sum_{s \in \mathcal{S}} N_t^{cs} v_t^c(C_{tN}^{cs}, l_{tN}^{cs}) + \sum_{\tau \in \mathcal{T}} N E_t^{c\tau} v_t^c(C_{tNE}^{c\tau}, l_{tNE}^{c\tau}) + NA_{tR}^c v_t^c(C_{tR}^c, l_{tR}^c) + \\ & + NA_{tW}^c v_t^c(C_{tNA}^c, l_{tNA}^c) - \frac{\theta_B}{2} (C_{tN}^{cB} - C_{tNE}^{cB})^2. \end{aligned} \quad (3.3.17)$$

przy czym zakładamy standardowo, że użyteczność chwilowa każdego z członków gospodarstwa, v_t^c należy do klasy CRRA

$$v_t^c(C_t, l_t) = \frac{1}{1 - \sigma_U} \times [C_t \times (l_t)^{\omega_U}]^{1 - \sigma_U}. \quad (3.3.18)$$

Zawarty w powyższym wzorze parametr $\omega_U > 0$ jest miarą preferencji konsumpcji dóbr względem konsumpcji czasu wolnego, natomiast odwrotność parametru $\sigma_U > 0$ stanowi międzyokresową elastyczność substytucji konsumpcji. Parametr θ_B kontroluje skalę podziału ryzyka

między poszczególnych członków gospodarstwa domowego w wieku roboczym. Gdy $\theta_B = 0$ mamy do czynienia z doskonałym podziałem ryzyka gdyż konsumpcja bazowa zostanie wybrana tak aby zrównać krańcową użyteczność konsumpcji osób pracujących i niepracujących, mimo indywidualnych różnic w dochodach. Z kolei gdy $\theta_B \rightarrow \infty$ mamy do czynienia z całkowitym brakiem podziału ryzyka konsumpcji tj. sytuacją, w której konsumpcja bazowa jest taka sama dla osób zatrudnionych i pozostających bez pracy. Odstępstwo od założenia doskonałego ubezpieczenia od ryzyka bezrobocia jest ważne z punktu widzenia zachowania się rynku pracy. Doskonały rynek ubezpieczeń od bezrobocia implikuje bowiem szereg wniosków niezgodnych z danymi empirycznymi, m.in. zbliżony poziom konsumpcji osób bezrobotnych i pracujących, a tym samym słaby motyw osób bezrobotnych do poszukiwania pracy, czy związaną z tym niską zmienność bezrobocia.

3.3.3 Ograniczenie budżetowe

Reprezentatywne gospodarstwo domowe w kraju $c \in \{H, F\}$ maksymalizuje oczekiwaną zdyskontowaną użyteczność z konsumpcji i czasu wolnego, uwzględniając przy tym ograniczenie budżetowe w formie

$$EXP_t^c = REV_t^c. \quad (3.3.19)$$

gdzie symbolami EXP_t^c i REV_t^c oznaczyliśmy odpowiednio wydatki i dochody poniesione i osiągnięte w chwili t . Całkowite wydatki gospodarstwa domowego, EXP_t^c , składają się z wydatków na konsumpcyjnych, $P_t^c C_{tE}^c$ oraz wydatków na zmianę stanu posiadanych aktywów na które składają się: zasób pieniądza gotówkowego M_t^c , udziały w przedsiębiorstwach, d_t^c o wartości V_t^c każdy, a także obligacje krajowe, B_t^{cc} i zagraniczne, B_t^{cf} , przy czym $f = \{H, F\} - c$. Na znajdujący się w dyspozycji gospodarstwa domowego zasób pieniądza składa się pieniądz gotówkowy, Q_t^c , oraz depozyty bankowe D_t^c , przy czym przyjęta konwencja czasowa zakłada, że podział pieniądza między depozyty a gotówkę dotyczy jego zasobu z poprzedniego okresu znormalizowanego inflacją, π_t^c .

$$D_t^c = \frac{M_{t-1}^c}{\pi_t^c} - Q_t^c \quad (3.3.20)$$

Zakładamy, że rządy emitują zero-kuponowe obligacje o nominalnej stopie zwrotu wolnej od ryzyka w wysokości R_t^{cB} i R_t^{fB} . Zmienne B_t^{cc} i B_t^{cf} wyrażają zasób realny obligacji gospodarstw domowych w kraju c emitowanych odpowiednio w kraju i zagranicą wyrażony w jednostkach dóbr konsumpcyjnych w kraju c . Krajowy i zagraniczny rynek obligacji jest niedoskonale zintegrowany. Operacje na zagranicznym rynku obligacji wiążą się z koniecznością poniesienia kosztów premii za ryzyko ϕ_{tRP}^c zależnej od relacji zadłużenia zagranicznego gospodarki do produktu Y_t^c :

$$\phi_{tRP}^c = \exp\left[-\phi \times \frac{B_t^{cf}}{Y_t^c}\right]. \quad (3.3.21)$$

Wprowadzenie premii za ryzyko osłabia zależność między krajowymi a zagranicznymi stopami procentowymi w ramach nie pokrytego parytetu siły nabywczej (UIP) powodując, że relacja

między krajowymi a zagranicznymi stopami procentowymi zależy dodatkowo od zadłużenia zagranicznego netto.

Gospodarstwo domowe przeznacza swoje dochody na konsumpcję bazową skierowaną do osób pracujących, C_{tN}^{cB} , nieaktywnych, C_{tNA}^{cB} lub niepracujących, C_{tNE}^{cB} oraz na zmianę stanu posiadanych aktywów w postaci: pieniądza M_t^c , akcji, d_t^c oraz obligacji B_t^{cc} i B_t^{cf} . Formalnie mamy więc:

$$\Delta M_t^c = M_t^c - Q_t^c - R_t^{cD} \times D_t^c \quad \Delta d_t^c = d_t^c - d_{t-1}^c \quad (3.3.22)$$

$$\Delta B_t^{cf} = \frac{B_t^{cf}}{R_t^{fB} \phi_{tRP}^c} - \frac{B_{t-1}^{cf}}{\pi_t^f} \times \frac{q_{t-1}^f}{q_t^f} \quad \Delta B_t^{cc} = \frac{B_t^{cc}}{R_t^{cB}} - \frac{B_{t-1}^{cc}}{\pi_t^c} \quad (3.3.23)$$

gdzie $R_t^{cD} = 1 + r_t^{cD}$ oznacza płaconą pod koniec okresu stopę procentową od depozytów bankowych. Z kolei cenę względną między aktywami krajowymi i zagranicznymi wyznacza realny kurs walutowy q_t^f między krajem c a krajem f . Określa on cenę jednostki krajowego dobra konsumpcyjnego wyrażoną w jednostkach dobra zagranicznego.

Ostatecznie, część wydatkowa ograniczenia budżetowego przyjmuje postać

$$EXP_t^c = P_t^c C_t^{cB} + \Delta B_t^{cc} + \Delta B_t^{cf} + V_t^c \Delta d_t^c + \Delta M_t^c \quad (3.3.24)$$

gdzie C_t^{cB} określa całkowitą konsumpcję bazową równą sumie konsumpcji bazowych poszczególnych członków gospodarstwa domowego

$$L_t^c C_t^{cB} = \sum_{s \in S} N_t^{cs} C_{tN}^{cB} + \sum_{\tau \in T} N E_t^{c\tau} C_{tNE}^{cB} + N A_{tW}^c C_{tNE}^{cB} \quad (3.3.25)$$

Zauważmy, że uwzględniona w ograniczeniu budżetowym konsumpcja bazowa różni się od całkowitej konsumpcji gospodarstwa domowego, C_t^c , równej

$$L_t^c C_t^c = \sum_{s \in S} N_t^{cs} C_{tN}^{cs} + \sum_{\tau \in T} N E_t^{c\tau} C_{tNE}^{c\tau} + N A_{tW}^c C_{tNA}^c + N A_{tR}^c C_{tR}^c \quad (3.3.26)$$

jest to spowodowane tym, że w ramach gospodarstwa domowego, poszczególni jego członkowie nie podejmują decyzji kapitałowych, które to decyzje podejmowane są zbiorczo wraz z decyzjami o konsumpcji bazowej równej, C_{tN}^{cB} , dla pracujących oraz, C_{tNE}^{cB} , dla niepracujących członków gospodarstwa domowego. Mogą oni jednak zwiększyć swą konsumpcję ponad jej wartość bazową, dzięki pracy, zasiłkom dla bezrobotnych oraz emeryturom i rentom.

Drugą stroną ograniczenia budżetowego gospodarstwa domowego w kraju $c \in \{H, F\}$ tworzą jego dochody, REV_t^c . W ich skład wchodzi dywidendy z tytułu zagregowanych zysków po opodatkowaniu, $d_{t-1}^c \times (1 - \tau_t^{cK}) \Pi_t^{cA}$ powiększone o ryczałtowe transfery od rządu krajowego, T_t^c

$$REV_t^c = d_{t-1}^c \times (1 - \tau_t^{cK}) \Pi_t^{cA} + T_t^c \quad (3.3.27)$$

Z dochodów gospodarstwa domowego wyłączyliśmy dochody z pracy, zasiłków dla bezrobotnych oraz emerytur i rent, gdyż te, ze względu na niepełny podział ryzyka między członków gospodarstwa domowego, powiększają bezpośrednio konsumpcję osób pracujących, bezrobotnych i emerytów.

Zakładamy, że nominalna wartość zakupu dóbr rynkowych jest ograniczona przez zasób płynnych aktywów dostępnych gospodarstwu domowemu w danym okresie (tzw. założenie *cash-in-advance*):

$$L_t^c P_t C_t^c = \left[\mu_M^c (Q_t^c)^{\varepsilon_M^c} + \nu_M^c (D_t^c)^{\varepsilon_M^c} \right]^{\frac{1}{\varepsilon_M^c}}, \quad (3.3.28)$$

gdzie C_t^c jest zdefiniowaną powyżej przeciętną konsumpcją jednego członka gospodarstwa domowego. Przyjęcie założenia, że $\varepsilon_M^c < 1$ umożliwia uwzględnienie niedoskonałej substytucji między pieniądzem gotówkowym a depozytami bankowymi. Dodatkowo, parametry μ_M^c i ν_M^c mierzą stopień istotności przy dokonywaniu zakupu dóbr rynkowych pieniądza gotówkowego i depozytów bankowych, odpowiednio.

3.4 Firmy

3.4.1 Etap I - produkcja niezróżnicowanego dobra podstawowego

Zysk producenta dobra podstawowego

W gospodarce kraju $c \in \{H, F\}$ występuje kilka sektorów produkcyjnych, których zbiór oznaczamy przez \mathcal{S} . W każdym sektorze $s \in \mathcal{S}$ działa doskonale konkurencyjna firma wytwarzająca sektorowe dobro podstawowe, Y_{tP}^{cs} , sprzedawane po cenie, P_{tP}^{cs} . Zakładamy, że producent dobra podstawowego produkuje je przy użyciu kapitału, pracy oraz materiałowych dóbr pośrednich. Maksymalizuje on zysk, zdyskontowany na chwilę $t = 0$:

$$\max E_0 \Pi_{0A}^{cs}, \quad \Pi_{0A}^{cs} = \sum_{t=0}^{\infty} \Lambda_t^c \Pi_t^{cs}, \quad (3.4.1)$$

Zysk chwilowy, Π_t^{cs} , jest równy przychodom ze sprzedaży wytworzonych dóbr, $P_{tP}^{cs} Y_{tP}^{cs}$, pomniejszonym o bieżące koszty operacyjne i finansowe. Zakładamy, że producent dobra podstawowego części, ϕ_{LD} , swoich kosztów operacyjnych, O_t^{cs} , finansuje krótkoterminowym kredytem obrotowym, $LD_t^{cs} = \phi_{LD} \times O_t^{cs}$, oprocentowanym bankową stopą procentową, $R_t^{cL} = 1 + r_t^{cL}$. Kredyt obrotowy jest zaciągany na początku okresu i spłacany na jego końcu. W konsekwencji, koszty firmy podstawowej składają się z kosztów operacyjnych w części nie sfinansowanej kredytem obrotowym, $(1 - \phi_{LD}) \times O_t^{cs}$, kosztów finansowych obsługi kredytu wraz z odsetkami, $R_t^{cL} \times \phi_{LD} \times O_t^{cs}$. Formalnie

$$\Pi_t^{cs} = P_{tP}^{cs} Y_{tP}^{cs} - (1 - \phi_{LD}) \times O_t^{cs} - R_t^{cL} \times \phi_{LD} \times O_t^{cs} \quad (3.4.2)$$

Na bieżące koszty operacyjne firmy, O_t^{cs} , składają się: wydatki na wynagrodzenia, $W_t^{cs} h_{tN}^{cs} N_t^{cs}$, wydatki inwestycyjne, $P_t^{cI} I_t^{cs}$, wydatki na zakup materiałów potrzebnych do wytworzenia dóbr pośrednich stosowanych w procesie produkcji, $\sum_{r \in \mathcal{S}} P_t^{cr} Y_{tr}^{cs}$ oraz koszty rekrutacji nowych pracowników, $P_t^{cC} J_{tC}^{cs}$. Tym samym

$$O_t^{cs} = W_t^{cs} h_{tN}^{cs} N_t^{cs} + \sum_{r \in \mathcal{S}} P_t^{cr} Y_{tr}^{cs} + P_t^{cI} I_t^{cs} + P_t^{cC} J_{tC}^{cs} \quad (3.4.3)$$

Wszystkie, poza kosztami płac, ponoszone przez przedsiębiorstwo koszty mają więc postać wydatków na zakup rynkowych dóbr i usług: materiałowych, inwestycyjnych lub konsumpcyjnych.

Technologia produkcji dobra podstawowego

Producent dobra podstawowego, Y_{tP}^{cs} , działający w kraju c , sektorze $s \in \mathcal{S}$ dysponuje technologią typu Cobb-Douglasa postaci

$$Y_{tP}^{cs} = A_t^{cs} (Z_t^{cs} N_t^{cs} h_{tN}^{cs})^{\alpha_L^{cs}} (Y_{tNL}^{cs})^{1-\alpha_L^{cs}} \quad (3.4.4)$$

przy czym wzrastający wraz z postępem technologicznym poziom jednostkowej produktywności pracy, Z_t^{cs} , dany jest egzogenicznie przez zintegrowany proces stochastyczny stopnia pierwszego. Z kolei zmienna A_t^{cs} oznacza przejściowy szok technologiczny w sektorze $s \in \mathcal{S}$. Specyfikacja procesów A_t^{cs} i Z_t^c oznacza, że proces konwergencji rozpatrywany w modelu ma charakter egzogeniczny.

Dopuszczamy możliwość różnego tempa wzrostu poziomu technologii w obu krajach i poszczególnych sektorach. Uwzględnienie wzrostu gospodarczego w sytuacji różnicy pracochłonności poszczególnych sektorów implikuje efekt Balassy-Samuelsona, zgodnie z którym poziom ten w sektorze o wyższej pracochłonności rośnie szybciej. Z kolei dopuszczenie możliwości występowania różnic między tempem długoterminowego wzrostu w poszczególnych sektorach dodatkowo wzmacnia efekt Balassy-Samuelsona, gdyż powoduje ono wzrost cen w sektorze o niższym tempie długoterminowego wzrostu (np. w sektorze usług), nawet, gdy sektory są homogeniczne.

Zakładamy, że oprócz efektywnej pracy, $N_t^{cs} h_{tN}^{cs}$, wytworzenie dobra podstawowego wymaga poniesienia nakładu, Y_{tNL}^{cs} , będącego agregatem złożonym z innych czynników produkcji tj. wykorzystywanego z intensywnością, U_{tK}^{cs} , zakumulowanego kapitału, K_t^{cs} oraz materiałowych dóbr pośrednich, X_t^{cs} . Zakładamy, że agregat ten ma postać homotetycznej funkcji o stałej relatywnej elastyczności substytucji - CRESH (ang. Constant Ratio of Elasticity of Substitution, Homothetic) por. Hanoch (1977)). Technologia typu CRESH jest uogólnieniem stosowanej zwykle w modelach cyklu technologii CES, umożliwiającym uwzględnienie bogatszej struktury substytucyjnej między czynnikami produkcji. Formalnie rzecz biorąc agregat, Y_{tNL}^{cs} , zadany jest pośrednio w uwikłany sposób:

$$0 = \frac{\alpha_K^{cs}}{1 - \rho_K^{cs}} \times \left[\left(\frac{U_{tK}^{cs} K_t^{cs}}{Y_{tNL}^{cs}} \right)^{1-\rho_K^{cs}} - 1 \right] + \frac{\alpha_X^{cs}}{1 - \rho_X^{cs}} \times \left[\left(\frac{X_t^{cs}}{Y_{tNL}^{cs}} \right)^{1-\rho_X^{cs}} - 1 \right] \quad (3.4.5)$$

Technologia produkcji dobra podstawowego posiada stałe korzyści skali i spełnia założenia neoklasycznej funkcji produkcji dla dowolnych nakładów i dla dowolnych wartości parametrów spełniających $\alpha_K^{cs}, \alpha_X^{cs} > 0$ oraz $\rho_K^{cs}, \rho_X^{cs} > 1$.

Produkcja dóbr pośrednich

Podobnie jak Iacoviello et. al (2007) oraz Christiano (1988) założyliśmy, że produkcja dobra podstawowego w sektorze s wymaga zużycia dóbr pośrednich X_t^{cs} . Tak jak w wypadku dóbr podstawowych zakładamy, że dobra pośrednie, Y_{tX}^{cs} , wytwarzane są przy pomocy technologii CRESH wykorzystującej zagregowane sektorowe dobra krajowe wytworzone przez firmy poziomu trzeciego, $r \in \mathcal{S}$, Y_{tr}^{cs}

$$0 = \sum_{r \in \mathcal{S}} \frac{\beta_r^{cs}}{1 - \rho_r^{cs}} \times \left[\left(\frac{Y_{tr}^{cs}}{Y_{tX}^{cs}} \right)^{1-\rho_r^{cs}} - 1 \right]. \quad (3.4.6)$$

Parametry β_r^{cs} , $r, s \in \mathcal{S}$ określają względne udziały kosztów dóbr pośrednich w sektorze r w łącznym koszcie dóbr pośrednich w sektorze s . Z kolei parametry ϱ_r^{cs} determinują elastyczności substytucji między dobrami pośrednimi w poszczególnych sektorach. Zakładamy, że zużycie dóbr pośrednich jest równe ich produkcji, $X_t^{cs} = Y_{tX}^{cs}$, a więc, że firma nie akumuluje zapasów.

Akumulacja kapitału

Akumulacja kapitału we wszystkich sektorach ograniczona jest poprzez mechanizm planów inwestycyjnych (ang. *time-to-build*) połączoney ze sztywnościami *ex-post* (Edge 2000, Murchison *et al.* 2004). Zakładamy komplementarność pomiędzy wydatkami inwestycyjnymi poświęconymi danemu projektowi w różnych okresach czasu, która zniechęca firmy od zmiany pierwotnego planu inwestycyjnego. Współzależność tę będziemy modelować poprzez założenie, że efektywny tj. faktycznie powiększający kapitał, poziom inwestycji firmy w okresie t , $I_t^{cs,E}$, jest agregatem CES poprzedniego oraz bieżącego poziomu inwestycji:

$$I_t^{cs,E} = \left[\sum_{j=0}^{\tau} \left((\phi_j^{cs})^{\frac{1}{\theta_I^{cs}}} I_{t-j,t}^{cs} \right)^{\frac{\theta_I^{cs}-1}{\theta_I^{cs}}} \right]^{\frac{\theta_I^{cs}}{\theta_I^{cs}-1}}. \quad (3.4.7)$$

Zmienna $I_{t-j,t}^{cs}$ oznacza podjęte w okresie $t-j$ wydatki na projekt inwestycyjny, który został ukończony w okresie t . Parametr θ_I^{cs} mierzy stopień komplementarności pomiędzy wydatkami inwestycyjnymi w poszczególnych okresach. W przypadku granicznym $\theta_I^{cs} \rightarrow 0$, wydatki inwestycyjne stają się doskonale komplementarne, dzięki czemu raz ustalony plan inwestycyjny nie będzie mógł już ulec zmianie. Z kolei gdy $\theta_I^{cs} \rightarrow \infty$ plany inwestycyjne stają się doskonale substytucyjne co pozwala na pełne rewidowanie wcześniej podjętych projektów. Z kolei parametry ϕ_j^{cs} określają strukturę czasową inwestycji. Dołączenie do modelu mechanizmu *time-to-build* z wbudowaną sztywnością *ex-post* umożliwia uwzględnienie opóźnionej reakcji inwestycji na często identyfikowane w danych szoki podażowe. Należy podkreślić, że powiększający kapitał produkcyjny, efektywny poziom inwestycji, $I_t^{cs,E}$, jest czym innym niż łączny poziom wydatków inwestycyjnych w okresie t równy:

$$I_t^{cs} = \sum_{j=0}^{\tau} I_{t,t+j}^{cs}. \quad (3.4.8)$$

W rezultacie rejestrowany księgowo zasób kapitału równy

$$K_{tM}^{cs} = (1 - \delta_{tK}^{cs}) K_{t-1M}^{cs} + P_t^{cI} I_t^{cs} \quad (3.4.9)$$

różni się od kapitału firmy biorącego efektywnie udział w produkcji, K_t^{cs} , który na końcu okresu t jest równy sumie niezdeprecjonowanego efektywnego kapitału z poprzedniego okresu, powiększonego o inwestycje efektywne z okresu t :

$$K_t^{cs} = \left(1 - \frac{\delta_{tK}^{cs}}{\sigma_K^c} \right) \times K_{t-1}^{cs} + (I_t^{cs,E})^{\sigma_K^c} \left(\frac{\bar{\delta}_K^{cs}}{\sigma_K^c} K_{t-1}^{cs} \right)^{1-\sigma_K^c}. \quad (3.4.10)$$

gdzie parametr σ_K^c odpowiada za elastyczność kapitału produkcyjnego względem bieżących inwestycji. Stopa deprecjacji δ_{tK}^{cs} zależy od intensywności wykorzystania zapasów oraz kapitału w procesie produkcji

$$\delta_{tK}^{cs} = \widehat{\delta}_K^{cs} \left(\frac{X_{tI}^{cs}/K_{t-1}^{cs}}{\overline{X}_I^{cs}/\overline{K}^{cs}} \right)^{\theta_K^{cs}} + \beta_K^{cs} \times \left((U_{tK}^{cs})^{\phi_K^{cs}} - 1 \right). \quad (3.4.11)$$

gdzie parametry, θ_K^{cs} , β_K^{cs} oraz ϕ_K^{cs} , odpowiadają za stopień wykorzystania kapitału w stanie stacjonarnym oraz jego reakcję na szoki.

Poszukiwanie pracowników i koszty rekrutacji

Producent dobra podstawowego poszukuje pracowników otwierając wakaty, V_t^{cs} , przy czym w chwili t zapewnienie są wakaty otwarte w okresie $t - 1$. Zapewnienie wakatu następuje z egzogenicznym z punktu widzenia firmy prawdopodobieństwem, Ψ_t^{cs} . Jednocześnie w każdym okresie dochodzi do destrukcji miejsc pracy wedle stopy δ_N oraz dezaktywizacji części δ_{NA} osób zatrudnionych w firmie. W konsekwencji, producent podejmując decyzje o nakładach czynników produkcji bierze pod uwagę dynamikę zatrudnienia w postaci

$$N_t^{cs} = (1 - \delta_N) \times (1 - \delta_{NA}) \times N_{t-1}^{cs} + \Psi_t^{cs} \times V_{t-1}^{cs} \quad (3.4.12)$$

Równanie to jest brane pod uwagę przez firmę w procesie negocjacji płacowych (por. sekcja „Rynek pracy”). Ponadto, otwieranie nowych miejsc pracy pociąga za sobą dodatkowe koszty z tytułu rekrutacji nowych pracowników $P_t^{cJ} J_{tC}^{cs}$. Zakładamy, że proces rekrutacji wymaga zakupu J_{tC}^{cs} jednostek finalnych dóbr konsumpcyjnych po cenie P_t^{cC} . Wielkość tych kosztów zależy od liczby otworzonych w okresie wcześniejszym wakatów, V_{t-1N}^{cs} , prawdopodobieństwa ich zapewnienia, Ψ_{tN}^{cs} oraz wielkości zatrudnienia, N_t^{cs} w następujący sposób

$$J_{tC}^{cs} = \varpi_J^{cs} \left(\Psi_{tN}^{cs} V_{t-1N}^{cs} - \varpi_J^c \times \overline{\Psi}_N^{cs} \overline{V}_N^{cs} \right)^{\phi_J^c} \times (N^{cs})^{1-\phi_J^c}. \quad (3.4.13)$$

przy czym $\overline{\Psi}_N^{cs}$ oraz \overline{V}_N^{cs} oznaczają wartości obu zmiennych w stanie ustalonym.

Czynnik $\left(\Psi_{tN}^{cs} V_{t-1N}^{cs} - \varpi_J^c \times \overline{\Psi}_N^{cs} \overline{V}_N^{cs} \right)^{\phi_J^c}$ obrazuje wpływ jaki na koszty rekrutacji wywiera konieczność znalezienia i przeszkolenia nowych pracowników. Z kolei czynnik $(N^{cs})^{1-\phi_J^c}$ zależy od wielkości parametru ϕ_J^c dopuszcza możliwość, że koszty te będą rosły (gdy $\phi_J^c < 1$), nie zmieniały się (gdy $\phi_J^c = 1$) lub będą malały (gdy $\phi_J^c > 1$) wraz ze wzrostem całkowitego zatrudnienia w firmie. Na koniec parametry ϖ_J^c oraz ϖ_J^{cs} pozwalają na kalibrację odpowiednio całkowitych wydatków na rekrutację w gospodarce oraz prawdopodobieństwa zapewnienia wakatu w kraju c i sektorze s .

3.4.2 Etap II - różnicowanie dóbr podstawowych

Zysk

Zakładamy, że w chwili t w każdym z sektorów działa skończenie wiele firm indeksowanych indeksem i , z których każda dysponuje siłą monopolistyczną dzięki temu, że została założona przez gospodarstwa domowe w wyniku zakupu unikatowej innowacji produktowej z sektora B+R. Liczba tych firm jest zmienna w czasie i inna w każdym kraju oraz sektorze. Dla

$c \in \{H, F\}$ oraz $s \in \mathcal{S}$ oznaczamy ją symbolem F_{tN}^{cs} . Każda z tych firm może przy użyciu dobra podstawowego, Y_{tP}^{cs} , wyprodukować zróżnicowane dobro, $Y_t^{cs,i}$, posiłkując się liniową technologią produkcji

$$Y_t^{cs,i} = Y_{tP}^{cs,i}, \quad (3.4.14)$$

gdzie $Y_{tP}^{cs,i}$ jest popytem na dobro podstawowe zgłaszanym przez firmę i , a tym samym zachodzi równość bilansowa

$$Y_{tP}^{cs} = \sum_i^{F_{tN}^{cs}} Y_t^{cs,i}, \quad (3.4.15)$$

Firma i maksymalizuje zdyskontowany na chwilę bieżącą zysk $E_0 \Pi_{tA}^{cs,i}$, zadany w sposób rekurencyjny poprzez

$$\Pi_{tA}^{cs,i} = \Pi_t^{cs,i} + E_t \left\{ \Lambda_{t+1}^{cB} \Pi_{t+1,A}^{cs,i} \right\}, \quad (3.4.16)$$

gdzie $\Lambda_{t+1}^c = (1 - \delta_{t+1F}^{cs}) \frac{\lambda_{t+1}^c}{\lambda_t^c}$ oznacza stopę dyskontową, przy czym δ_{t+1F}^{cs} określa egzogeniczne prawdopodobieństwo destrukcji firmy.

Różnicowanie cen na rynki krajowe i zagraniczne

Podobnie jak Betts i Devereux (1996) przyjmujemy, że firmy produkujące poszczególne produkty mogą ustalać inną cenę w kraju niż za granicą, w ramach mechanizmu różnicowania cen zależnie od rynku (ang. *pricing-to-market*). Firma krajowa $Y_t^{cs,i}$ ustala na rynek krajowy cenę, $P_t^{csc,i}$, oraz cenę $P_t^{csf,i}$ na rynek zagraniczny. Zakładamy, że obie ceny są przy tym wyrażone w jednostkach krajowego dobra konsumpcyjnego. Przy maksymalizowaniu zysku, firma i bierze pod uwagę funkcję popytu krajowego, $Y_{tD}^{csc,i}$, i zagranicznego, $Y_{tD}^{csf,i}$, na produkowane przez siebie dobra.

$$Y_{tD}^{csc,i} = \frac{(P_t^{csc,i})^{-\epsilon^{csc}}}{\left[\sum_{i=1}^{F_{tN}^{csc}} (P_t^{csc,i})^{1-\epsilon^{csc}} \right]^{\frac{-\epsilon^{csc}}{1-\epsilon^{csc}}}} \times \bar{Y}_t^{csc},$$

$$Y_{tD}^{csf,i} = \frac{(P_t^{csf,i})^{-\epsilon^{csf}}}{\left[\sum_{i=1}^{F_{tN}^{csf}} (P_t^{csf,i})^{1-\epsilon^{csf}} \right]^{\frac{-\epsilon^{csf}}{1-\epsilon^{csf}}}} \times \bar{Y}_t^{csf}. \quad (3.4.17)$$

Zachodzi przy tym równość bilansowa:

$$Y_t^{cs,i} = Y_{tD}^{csc,i} + Y_{tD}^{csf,i}. \quad (3.4.18)$$

Popyt krajowy na dobra zróżnicowane wytworzone w kraju c , $Y_{tD}^{csc,i}$, oraz popyt zagraniczny na te dobra, $Y_{tD}^{csf,i}$, są determinowane przez funkcję produkcji firm agregujących i tworzących jednolite dobro sektorowe sprzedawane na danym rynku (por. etap III). Firma i działająca w kraju c w sektorze s ustalając cenę na rynek $r \in \{H, F\}$ bierze pod uwagę całkowity popyt firmy agregującej na krajowe i zagraniczne dobro sektorowe \bar{Y}_t^{csr} (odpowiednio, \bar{Y}_t^{csc} , lub, \bar{Y}_t^{csf}), a także uwzględnia swój wpływ na całkowity agregat cenowy, przyjmując jednak, że

ceny wyznaczone przez pozostałe firmy są dane. W tej sytuacji jej zysk chwilowy, $\Pi_t^{cs,i}$ jest równy:

$$\Pi_t^{cs,i} = (P_t^{csc,i} - \bar{P}_{tP}^{csc}) \times Y_{tD}^{csc,i} + (P_t^{csf,i} - \bar{P}_{tP}^{csf}) \times Y_{tD}^{csf,i}. \quad (3.4.19)$$

przy czym \bar{P}_{tP}^{csr} jest powiększoną o koszty dystrybucji ceną dobra podstawowego. Istnienie kosztów dystrybucyjnych wzmacnia mechanizm *pricing-to-market*, powodując zwiększenie odchylenia od prawa jednej ceny na poziomie sektorów nawet w przypadku, gdy elastyczności substytucji pomiędzy krajowymi dobrami zróżnicowanymi w kraju i zagranicą są jednakowe.

Innymi słowy, podobnie jak Burnstein, Nevel and Rebelo (2000), Corsetti i Debola (2002) oraz Selaive i Tuesta (2003), założyliśmy wprowadzenie klina pomiędzy cenę producenta a cenę konsumenta, przy czym w naszej specyfikacji klin ten jest narzutem na koszt krańcowy procesu różnicowania dóbr:

$$\bar{P}_{tP}^{csr} = P_{tP}^{cs} + \kappa_t^{csr} \quad (3.4.20)$$

gdzie koszt dystrybucji, κ_t^{csr} jest brany przez firmy jako dany w formie

$$\kappa_t^{csr} = P_t^{cD} \kappa^{cscr} + \delta_{fr} P_t^{fD} \kappa^{csfr} q_t^{fc}, \quad (3.4.21)$$

przy czym δ_{fr} jest deltą Diraca przyjmującą wartość 1 przy eksporcie i 0 w przypadku sprzedaży krajowej. Parametr κ^{cscr} określa ilość jednostek krajowych dóbr dystrybucyjnych o cenie P_t^{cD} koniecznych do dystrybucji jednostki dobra krajowego w kraju (gdy $r = h$) lub zagranicą (gdy $r = f$), z kolei parametr κ^{csfr} określa ilość dodatkowych zagranicznych dóbr dystrybucyjnych o cenie P_t^{fD} wyrażonej w jednostkach dóbr zagranicznych, koniecznych do dystrybucji eksportowanego dobra za granicą.

Wielookresowe kontrakty cenowe

Firma różnicująca ceny podlega sztywnościom nominalnym w formie wielookresowych nominalnych kontraktów cenowych. Przyjęta w modelu specyfikacja tych kontraktów jest rozwinięciem idei przedstawionych w pracach Murchisona *et. al.* (2004) oraz Dotseya, Kinga i Wolmana (1999). Sformułowany kontrakt jest uogólnieniem dominujących w literaturze kontraktów Calvo (1983), w której niezmienna w czasie, sztywność cenowa mogła trwać nieskończenie długo oraz nieco rzadziej stosowanych kontraktów Taylora (1980) w której kontrakty obowiązywały przez z góry określoną liczbę okresów. Sformułowany przez nas kontrakt zwiększa złożoność numeryczną modelu względem kontraktów Calvo i Taylora, umożliwiając jednak wyjaśnienie wielu faktów, które stanowią trudność dla modeli z mniej ogólnie sformułowanymi sztywnościami cenowymi. Model Calvo przewiduje w szczególności, że maksymalna odpowiedź stopy inflacji na egzogeniczny szok powinna mieć miejsce w pierwszym okresie po wystąpieniu szoku (zobacz Kiley 2002). W konsekwencji estymacje krzywej Philipsa implikowanej przez model Calvo implikują nierealistycznie długi czas trwania kontraktów cenowych oraz dużą wagę opóźnionej inflacji. Kontrakty cenowe o przyjętej strukturze implikują natomiast istnienie opóźnionej inflacji w krzywej Philipsa nawet w przypadku braku mechanizmu indeksacji (Dotsey 2002).

Zakładamy, że kontrakty cenowe, którym podlegają firmy mogą potencjalnie trwać nieskończenie długo. Kontrakt przewiduje, że w każdej chwili t firma, i , działająca w kraju c w sektorze s może albo ustalić cenę na rynek $r \in \{H, F\}$, $P_t^{csr,i}$, optymalnie albo dokonać indeksacji jej wartości z poprzedniego okresu wedle współczynnika, Ω_t^{csr} . Firma, która w chwili t ustaliła cenę optymalnie oczekuje więc, że w kolejnych okresach $t+k$ otrzyma sygnał, $\xi_{t,t+k}^{csr,i}$, informujący ją czy będzie ona mogła dokonać jej reoptymalizacji, czy też będzie kontynuować jej indeksację. Staje ona więc przed dodatkowym zestawem ograniczeń o postaci

$$\xi_{t,t+k}^{csr,i} (\bar{P}_{t+k}^{csr,i} \Pi_{t,t+k}^r - \tilde{P}_t^{csr,i}) = 0, \quad (3.4.22)$$

gdzie $\xi_{t,t+k}^{csr,i}$ jest zmienną losową przyjmującą wartość 1 z prawdopodobieństwem ξ_k^{csr} oraz wartość zero z prawdopodobieństwem $1 - \xi_k^{csr}$. Zmienna $\tilde{P}_t^{csr,i}$ oznacza optymalną cenę realną na rynek r ustaloną przez firmę i działającą w sektorze s w kraju c w okresie t . Gdy $\xi_{t,t+k}^{csr,i} = 1$ firma podlega sztywności cenowej, z kolei, sygnał $\xi_{t,t+k}^{csr,i} = 0$ uwalnia firmę od sztywności, tak, że może ona dokonać reoptymalizacji ceny $P_{t+k}^{csr,i}$. Co ważne, zakładamy, że rozkład zmiennej losowej $\xi_{t,t+k}^{csr,i}$ jest zależny od czasu jaki upłynął od ostatniej indeksacji tj. od k . Zakładamy przy tym, że dla $1 \leq k < J$ okresów prawdopodobieństwo tego, że $\xi_{t,t+k}^{csr,i} = 1$ jest co do zasady różne od prawdopodobieństwa tego, że $\xi_{t,t+k+1}^{csr,i} = 1$ tzn. $\xi_k^{csr} \neq \xi_{k+1}^{csr}$. Z kolei dla $k > J$ prawdopodobieństwo otrzymania negatywnego sygnału cenowego ustala się $\xi_{t,t+k}^{csr,i} = \xi_C^{csr}$. W sytuacji wystąpienia sztywności cenowej firma dokonuje indeksacji dotychczasowej ceny wedle stopy Ω_t^{cr} . Indeksacja ta zachodzi wedle następującej reguły

$$\Omega_t^{cc} = \frac{(\pi_t^c - 1)^{\omega_\pi}}{\pi_t^c} \quad \Omega_t^{cf} = \frac{(\pi_{t-1}^c)^{\omega_\pi}}{\pi_t^c} \times q_t^f \times q_{t-1}^c \quad (3.4.23)$$

gdzie parametr ω_π odpowiada za wpływ jaki na indeksację ma przeszła inflacja. Podsumowując, problem optymalizacyjny firmy różnicującej ceny można zapisać za pomocą następującego równania Lagrange'a:

$$\begin{aligned} L_0 = & \sum_{t=0}^{\infty} \lambda_t \left[\Pi_{tA}^{cs} - \Pi_i^{cs} - \beta E_t \Lambda_{t+1}^{cB} \Pi_{t+1A}^{cs} - \mu_t \left(\Pi_t^{cs} - \sum_{r \in \{H, F\}} (\tilde{P}_t^{csr} - \bar{P}_{tP}^{csr}) Y_{tD}^{csr} \right) - \right. \\ & \left. - \sum_{r \in \{H, F\}} \eta_t^{csr} \left(Y_{tD}^{csr} - \left(\frac{\tilde{P}_t^{csr}}{\bar{P}_t^{csr}} \right)^{-\epsilon} \bar{Y}_t^{csr} \right) - \sum_{r \in \{H, F\}} \varphi_t^{csr} \xi_t^{csr} \left(\tilde{P}_t^{csr} - \tilde{P}_{t-1}^{csr} \Omega_t^{cr} \right) \right] \end{aligned}$$

Problem ten można rozwiązać sprowadzając zagadnienie optymalizacyjne do skończonej liczby, zadanych rekursywnie równań stochastycznych.

3.4.3 Etap III - agregacja dóbr zróżnicowanych w sektorze na rynku krajowym i zagranicznym

W trzecim etapie produkcji w kraju $c \in \{H, F\}$ poszczególne dobra krajowe, $Y_t^{cs,i}$, i zagraniczne $Y_t^{fs,i}$, gdzie $f \in \{H, F\} - \{c\}$, są wykorzystywane przy produkcji zagregowanych dóbr sektorowych przeznaczonych na rynek krajowy, odpowiednio Y_t^{csc} oraz Y_t^{fsc} . Oba te dobra produkowane są przez doskonale konkurencyjne firmy przy użyciu technologii CES:

$$\bar{Y}_t^{csc} = \left[\sum_{i=1}^{F_{tN}^{cs}} (Y_{tD}^{csc,i})^{\frac{\epsilon^{csc}-1}{\epsilon^{csc}}} \right]^{\frac{\epsilon^{csc}}{\epsilon^{csc}-1}}, \quad \bar{Y}_t^{fsc} = \left[\sum_{i=1}^{F_{tN}^{fs}} (Y_{tD}^{fsc,i})^{\frac{\epsilon^{fsc}-1}{\epsilon^{fsc}}} \right]^{\frac{\epsilon^{fsc}}{\epsilon^{fsc}-1}}, \quad (3.4.24)$$

gdzie $Y_{tD}^{csc,i}$ i $Y_{tD}^{fsc,i}$ oznaczają, odpowiednio, popyt krajowy na krajowe dobro zróżnicowane i oraz popyt krajowy na zróżnicowane dobro zagraniczne. W tej sytuacji minimalizacja kosztu produkcji implikuje następujący popyt na dobra $Y_{tD}^{csc,i}$, $Y_{tD}^{fsc,i}$:

$$Y_{tD}^{csc,i} = \frac{(P_t^{csc,i})^{-\epsilon^{csc}}}{(P_t^{csc})^{-\epsilon^{csc}}} \times \bar{Y}_t^{csc}, \quad Y_{tD}^{fsc,i} = \frac{(P_t^{fsc,i})^{-\epsilon^{fsc}}}{(P_t^{fsc})^{-\epsilon^{fsc}}} \times \bar{Y}_t^{fsc}. \quad (3.4.25)$$

Podstawiając odpowiednie funkcje popytu do technologii produkcji dóbr Y_t^{csc} , Y_t^{fsc} uzyskujemy indeksy cenowe P_t^{csc} , P_t^{fsc} :

$$P_t^{csc} = \left[\sum_{i=1}^{F_{tN}^{cs}} (P_t^{csc,i})^{1-\epsilon^{csc}} \right]^{\frac{1}{1-\epsilon^{csc}}}, \quad P_t^{fsc} = \left[\sum_{i=1}^{F_{tN}^{fs}} (P_t^{fsc,i})^{1-\epsilon^{fsc}} \right]^{\frac{1}{1-\epsilon^{fsc}}}. \quad (3.4.26)$$

a w konsekwencji także funkcje popytu zdefiniowane w etapie II.

3.4.4 Etap IV - produkcja sektorowego dobra zagregowanego

Kolejny etap produkcji w kraju $c \in \{H, F\}$ polega na wytworzeniu zagregowanego dobra sektorowego, Y_t^{cs} . Dobro to, o cenie P_t^{cs} wyrażonej w jednostkach krajowego dobra konsumpcyjnego, wytwarzane jest przez doskonale konkurencyjną firmę za pomocą technologii CES, wykorzystującej dobra krajowe wytworzone z półproduktów krajowych, \bar{Y}_t^{csc} , o cenie P_t^{csc} oraz dobra krajowe złożone z półproduktów zagranicznych, \bar{Y}_t^{fsc} , o cenie P_t^{fsc} :

$$Y_t^{cs} = \left[(\omega^{cs})^{\frac{1}{\epsilon^{cs}}} (\bar{Y}_t^{csc})^{\frac{\epsilon^{cs}-1}{\epsilon^{cs}}} + (1 - \omega^{cs})^{\frac{1}{\epsilon^{cs}}} (\bar{Y}_t^{fsc})^{\frac{\epsilon^{cs}-1}{\epsilon^{cs}}} \right]^{\epsilon^{cs}/(\epsilon^{cs}-1)}, \quad (3.4.27)$$

$$P_t^{cs} = \left[\omega^{cs} (P_t^{csc})^{1-\epsilon^{cs}} + (1 - \omega^{cs}) (P_t^{fsc})^{1-\epsilon^{cs}} \right]^{1/(1-\epsilon^{cs})}.$$

Minimalizacja kosztu produkcji jednostki dobra Y_t^{cs} implikuje popyt na dobra \bar{Y}_t^{csc} i \bar{Y}_t^{fsc} :

$$\bar{Y}_t^{csc} = \omega^{cs} \left[\frac{P_t^{cs}}{P_t^{csc}} \right]^{-\epsilon^{cs}} Y_t^{cs}, \quad \bar{Y}_t^{fsc} = (1 - \omega^{cs}) \left[\frac{P_t^{cs}}{P_t^{fsc}} \right]^{-\epsilon^{cs}} Y_t^{cs}. \quad (3.4.28)$$

który jest brany pod uwagę przez firmy agregujące z etapu III.

3.4.5 Agregaty dóbr finalnych

Ostatnim etapem produkcji jest wytworzenie dóbr finalnych. Niech zbiór $\mathcal{T} = \{I, D, G, F\}$ indeksuje typy obecnych w gospodarce dóbr finalnych z wyłączeniem opisanego odrębnie dobra konsumpcyjnego. Wyróżnione typy obejmują odpowiednio dobra: inwestycyjne, dystrybucyjne, publiczne oraz finansowe. Zakładamy, że krajowe dobro zagregowane $k \in \mathcal{T}$, Y_t^{ck} ,

produkowane jest przez doskonale konkurencyjne firmy w oparciu o technologię typu CRESH wykorzystującą dobra produkowane przez poszczególne sektory produkcyjne Y_{tr}^{ck} , $r \in \mathcal{S}$:

$$0 = \sum_{r \in \mathcal{S}} \frac{\beta_r^{ck}}{1 - \varrho_r^{ck}} \times \left[\left(\frac{Y_{tr}^{ck}}{Y_t^{ck}} \right)^{1 - \varrho_r^{ck}} - 1 \right], \quad (3.4.29)$$

przy czym parametry β_r^{ck} , gdzie $r \in \mathcal{S}$, oznaczają udziały kosztów dóbr produkowanych w sektorze r w łącznym koszcie produkcji dóbr $k \in \mathcal{T}$. Parametry ϱ_r^{ck} determinują elastyczności substytucji między dobrami produkowanymi w poszczególnych sektorach.

Producenci dóbr $k \in \mathcal{T}$ maksymalizują zyski (w równowadze równe zero):

$$\Pi_t^{ck} = P_t^{ck} Y_t^{ck} - \sum_{r \in \mathcal{S}} Y_{tr}^{ck} P_t^{cr}, \quad (3.4.30)$$

gdzie P_t^{ck} jest ceną dóbr zagregowanych $k \in \mathcal{T}$.

Odrębnym agregatem dóbr finalnych jest agregat krajowych dóbr konsumpcyjnych Y_t^{cC} . Składają się nań dobra produkowane przez poszczególne sektory produkcyjne Y_{tr}^{cC} , $r \in \mathcal{S}$:

$$0 = \sum_{r \in \mathcal{S}} \frac{\alpha_{rC}^c}{1 - \delta_{rC}^c} \times \left[\left((Y_t^{cC})^{-\beta_{rC}^c} (Y_{tr}^{cC}) \right)^{1 - \delta_{rC}^c} - 1 \right]. \quad (3.4.31)$$

Sformułowana powyżej postać funkcyjna opisuje technologię typu DIA (ang. *Direct Implicit Addilog*, por. Barnett 1981). Technologia owa stanowi uogólnienie technologii typu CRESH, do której zredukowałaby się ona, gdyby założyć dodatkowo, że $\beta_{rC}^c = 1$. Funkcja agregująca dobra konsumpcyjne pozwala wyznaczyć względną użyteczność gospodarstw domowych względem konsumpcji dóbr produkowanych w poszczególnych sektorach.

Producenci zagregowanego dobra konsumpcyjnego maksymalizują swe zyski, wynoszące:

$$\Pi_t^{cC} = P_t^{cC} Y_t^{cC} - (1 + \tau_t^{cC}) \times \sum_{r \in \mathcal{S}} P_t^{cr} Y_{tr}^{cC} \quad (3.4.32)$$

Zmienna τ_t^{cC} określa tu wysokość podatku konsumpcyjnego. Zakładamy, że producenci dóbr konsumpcyjnych ustalają ceny w oparciu o mechanizm wyceny kosztem krańcowym (ang. *marginal cost pricing*), maksymalizując swój łączny, zdyskontowany na chwilę $t = 0$ zysk:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \Lambda_t^c \Pi_t^{cC}. \quad (3.4.33)$$

Nakład czynników produkcji wyznaczany jest więc w sposób gwarantujący spełnienie warunków pierwszego rzędu stowarzyszonych z problemem maksymalizacji zdyskontowanego zysku. Warunki te implikują, że P_t^{cC} jest kosztem krańcowym produkcji dobra Y_t^{cC} .¹

Odejście od homotetyczności technologii produkcji zagregowanego dobra konsumpcyjnego jest drugim mechanizmem, oprócz efektu Balassy-Samuelsona, który tłumaczy realną aprecjację kursu walutowego w wyniku wzrostu poziomu dochodu w kraju. W sytuacji, gdy elastyczność dochodowa usług jest wyższa od jedyńki, wzrost poziomu zamożności kraju zwiększa popyt na usługi, co prowadzi do wzrostu ich cen, a przez to do realnej aprecjacji kursu walutowego (zob. np. Bergstrand 1991).

¹W sytuacji niehomotetycznej technologii produkcji warunki pierwszego rzędu problemu maksymalizacji zysku nie muszą być warunkami dostatecznymi. Mechanizm *marginal cost pricing* nakłada jednak implícite również mechanizm konkurencji, który implikuje, że warunki pierwszego rzędu maksymalizacji zysku będą również dostateczne.

3.5 Rynek pracy

3.5.1 Dynamika liczby osób zatrudnionych i bezrobotnych

W odniesieniu do rynku pracy, w modelu rozważany jest mechanizm poszukiwań i dopasowań, bazujący na wynikach Mortensena (1989) i Pissaridesa (1990). Pracodawcy otwierają nowe miejsca pracy w postaci początkowo niezapełnionych wakatów. Z kolei bezrobotni poszukują zatrudnienia wysyłając oferty pracy do firm. Niedoskonały proces pośrednictwa pracy powoduje, że liczba wakatów, które w każdej chwili t zostały zapełnione w wyniku skutecznego skojarzenia bezrobotnego z pracodawcą, J_t^{cs} , jest mniejsza od popytu na pracę zgłaszanego przez pracodawców oraz jej podaży ze strony bezrobotnych. Zakładamy, że ma ona następującą postać funkcyjną

$$J_t^{cs} = \vartheta_t^m \frac{V_{t-1N}^{cs} U_{tS}^{cs}}{\left((V_{t-1N}^{cs})^{\lambda_J^{cs}} + (U_{tS}^{cs})^{\lambda_J^{cs}} \right)^{\frac{1}{\lambda_J^{cs}}}} \quad (3.5.1)$$

gdzie

$$U_{tS}^{cs} = (1 - \delta_{NA}^c) \times \nu_{t-1}^{cs} \times \sum_{\tau \in T} N E_t^{c\tau} (l_{t-1}^{c\tau})^{e_U^c} \quad (3.5.2)$$

jest całkowitą liczbą ofert pracy wysłaną w okresie $t - 1$ przez nie zdezaktywizowane osoby niepracujące do firm z sektora s . Tym samym liczba zapełnianych miejsc pracy zależy od liczby dostępnych wakatów oraz od wysiłku włożonego przez bezrobotnych w poszukiwanie pracy. Zastosowana postać funkcji tworzącej pary pracodawca-pracownik, J_t^{cs} , pozwala na wprowadzenie niejednostkowej substytucji między ofertami pracy a wakatami.² Dodatkowo, w odróżnieniu od używanej zazwyczaj w modelach poszukiwań funkcji Coba-Douglasa postać ta gwarantuje, że zarówno szansa zapełnienia wakatów Ψ_{tN}^{cs} w sektorze s jak i szansa znalezienia pracy w tym sektorze, Φ_{tN}^{cs} , zdefiniowane jako

$$\begin{aligned} J_t^{cs} &= \Psi_{tN}^{cs} \times V_{tN}^{cs} \\ J_t^{cs} &= (1 - \delta_{NA}^c) \times \nu_{t-1}^{cs} \times \sum_{\tau} N E_{t-1}^{c\tau} (1 - (1 - \Phi_t^{cs})^{(l_{t-1}^{c\tau})^{e_U^c}}) \end{aligned} \quad (3.5.3)$$

znajdą się zawsze w przedziale $[0, 1]$, mogą więc być traktowane jak matematyczne prawdopodobieństwa obu zdarzeń losowych. Zarówno firma jak i gospodarstwo domowe traktują prawdopodobieństwa zapełnienia wakatów, Ψ_{tN}^{cs} , jak i znalezienia pracy, Φ_{tN}^{cs} , jako dane.

²Zauważmy, że $\frac{1}{J_t^{cs}} = \frac{1}{\vartheta_t^m} \times \left(\left(\frac{1}{V_{t-1N}^{cs}} \right)^{\lambda_J^{cs}} + \left(\frac{1}{U_{tS}^{cs}} \right)^{\lambda_J^{cs}} \right)^{\frac{1}{\lambda_J^{cs}}}$, odwrotność liczby skojarzonych par pracodawca-bezrobotny jest więc funkcją klasy CES odwrotności liczby wakatów i liczby wysłanych ofert. Funkcja ta ma bogatszą strukturę substytucyjną w porównaniu z używaną zazwyczaj w modelach poszukiwań funkcją Coba-Douglasa.

3.5.2 Negocjacje płacowe i czasu pracy

W każdym okresie czasu t , pracownicy negocjują z pracodawcami swe płace w oparciu o mechanizm negocjacji Nasha. Oznaczmy przez Γ_t^{cs} i Σ_t^{cs} , odpowiednio, nadwyżkę gospodarstwa domowego z posiadania dodatkowego członka rodziny zatrudnionego w sektorze s (mierzoną w jednostkach dożywotniej użyteczności), oraz nadwyżkę firmy działającej w sektorze s związaną z zatrudnieniem dodatkowego pracownika:

$$\Gamma_t^{cs} = \frac{\partial E_0 \mathcal{U}_0^c}{\partial N_t^{cs}}, \quad \Sigma_t^{cs} = \frac{\partial E_0 \Pi_{0A}^{cs}}{\partial N_t^{cs}}. \quad (3.5.4)$$

Pracownicy i przedsiębiorstwa negocjują obowiązujący ich kontrakt, określający oczekiwany godzinowy wymiar pracy oraz płacę w przyszłości. Negocjacje odbywają się według schematu Nasha tak, że obie strony dążą do zmaksymalizowania całkowitej nadwyżki z zawartego kontraktu. Maksymalizacja ta bierze pod uwagę warunki pierwszego rzędu wynikające z indywidualnych zagadnień optymalizacji firmy i gospodarstwa domowego względem poziomu zatrudnienia, N_t^{cs} . Uwzględnia ona także wpływ jaki zmiana płac i godzinowego wymiaru pracy wywrze na konsumpcję, a pośrednio także na poziom użyteczności osób pracujących. Formalnie rzecz biorąc problem optymalizacyjny związany z negocjacjami między pracodawcą a pracownikiem jest następujący

$$\begin{aligned} & \max_{W_t^{cs}, h_{tN}^{cs}} \Upsilon_t^{cs}(\Gamma_t^{cs}, \Sigma_t^{cs}) \\ & p.w. \\ & C_{tN}^{cs} = C_{tN}^{cB} + (1 - \tau_t^{cL}) h_{tN}^{cs} \times W_t^{cs}, \\ & \Gamma_t^{cs} = \frac{\partial E_0 \mathcal{U}_0^c}{\partial N_t^{cs}}, \\ & \Sigma_t^{cs} = \frac{\partial E_0 \Pi_{0A}^{cs}}{\partial N_t^{cs}}. \end{aligned} \quad (3.5.5)$$

gdzie

$$\Upsilon_t^{cs} = (\Gamma_t^{cs} \lambda_t^c)^{\xi_N^c} (\Sigma_t^{cs})^{1 - \xi_N^c} \quad (3.5.6)$$

jest zdefiniowaną w jednostkach użyteczności gospodarstwa domowego łączną nadwyżką z zawartego kontraktu pary pracownik-pracodawca, przy czym parametr ξ_N^c odpowiada za względną siłę negocjacyjną pracowników i pracodawców.

3.6 Badania i rozwój

Nowe firmy różnicujące produkt podstawowy tworzone są przez gospodarstwa domowe w następstwie stworzenia nowych pomysłów biznesowych. Pojawienie się takiej idei wymaga uprzedniego poniesienia wydatków inwestycyjnych na rozwój. Gospodarstwa domowe podejmują decyzje o zwiększeniu tych wydatków biorąc pod uwagę wpływ jaki ich poniesienie wywrze na dynamikę kreacji nowych firm. Zakładamy, że liczba firm w sektorze s ewoluuje zgodnie z równaniem:

$$F_{tN}^{cs} = (1 - \delta_{tF}^c) F_{t-1N}^{cs} + dF_{tN}^{cs}, \quad (3.6.1)$$

gdzie δ_{tF}^c określa egzogeniczną stopę destrukcji firm, natomiast dF_{tN}^{cs} jest liczbą nowo powstałych przedsiębiorstw w sektorze s . Wartość nowej firmy, V_{tF}^{cs} , jest równa jej zdyskontowanym na chwilę bieżącą zyskom:

$$V_{tF}^{cs} = \Pi_t^{cs} + (1 - \delta_{tF}^c) \times E_t \Lambda_{t+1}^c V_{t+1F}^{cs}, \quad (3.6.2)$$

gdzie $\Lambda_{t+1}^c = \beta_U \frac{\lambda_{t+1}^c}{\lambda_t^c}$ jest stopą dyskontową, natomiast Π_t^{cs} są zyskami chwilowymi nowej firmy różnicującej produkt podstawowy (zasadność powyższej równości wynika z założenia, że nowe firmy ustalają swe ceny optymalnie). Wejście do sektora s wiąże się z poniesieniem wydatków na badania i rozwój, w formie zakupu dóbr inwestycyjnych w I_{tRD}^{cs} po cenie P_{tI}^{cs} . Warunek wolnego wejścia do sektora implikuje równość

$$dF_{tN}^{cs} V_{tF}^{cs} = P_{tI}^{cs} I_{tRD}^{cs}. \quad (3.6.3)$$

przy czym technologia innowacji przyjmuje postać

$$dF_{tN}^{cs} = \varphi_{RD}^c \times \left(I_{tRD}^{cs} \right)^{\lambda_{RD}} \left(F_{t-1N}^{cs} \right)^{\psi_{RD}}. \quad (3.6.4)$$

gdzie parametr φ_{RD}^c jest poziomem technologii innowacji produktowych, λ_{RD} krańcową produktywnością wydatków badawczo rozwojowych, zaś ψ_{RD} mierzy efekt zewnętrzny jaki na kreację nowych idei wywiera zasób już zaimplementowanych w gospodarce pomysłów biznesowych.³ Przyjęty model struktury sektorowej jest przeformułowaniem modelu Colciago i Etro (2007) w zgodzie z ideami Jonesa i Williamsa (1996). Zaimplementowana endogeniczna struktura rynkowa w istotny sposób poprawia empiryczne własności odpowiedzi na szoki popytowe i podażowe, w porównaniu do tych generowanych przez bardziej standardowe modele realnego cyklu koniunkturalnego (RBC). Efekt ów działa następująco: pozytywny szok technologiczny zwiększa w bieżącym modelu oczekiwane zyski firm, co prowadzi do kreacji nowych firm, zmniejszając tym samym marże w sektorze i wzmacniając pierwotny szok.

³Gdy $\psi_{RD} > 0$ mamy do czynienia z efektem „stania na ramionach gigantów” (ang. standing on shoulders), który powoduje, że kreacja nowych firm wywiera efekty mnożnikowe na ich powstawanie w okresie następnym. Z kolei, gdy $\psi_{RD} < 0$ zachodzi efekt „wyczerpywania zasobów” (ang. fishing-out), w wyniku którego większa liczba zaimplementowanych idei zmniejsza produktywność nowych inwestycji rozwojowych.

3.7 Sektor bankowy

Doskonale konkurencyjny sektor finansowy, reprezentowany w modelu przez zagregowaną firmę, przyjmuje depozyty gospodarstw domowych, emituje obligacje oraz udziela kredytów przedsiębiorstwom. Maksymalizuje on zysk (w równowadze równy zero):

$$\Pi_t^{cB} = Z_t^{cB} + R_t^{cL} L_t^{cB} - R_t^{cD} D_t^{cB} - R_t^{cB} B_t^{cB} - P_t^{cF} (\xi_L^c \times L_t^{cB} + \xi_D^c \times D_t^{cB}) \quad (3.7.1)$$

ustalając popyt na rezerwy, Z_t^{cB} , wartość udzielonych kredytów L_t^{cB} o oprocentowaniu nominalnym $R_t^{cL} = 1 + r_t^{cL}$, wartość depozytów udzielonych gospodarstwom domowym D_t^{cB} o oprocentowaniu nominalnym $R_t^{cD} = 1 + r_t^{cD}$, a także wartość zaciągniętego na rynku międzybankowym, a pośrednio w banku centralnym kredytu B_t^{cB} o oprocentowaniu $R_t^{cC} = 1 + r_t^{cC}$, określającym międzybankową stopę procentową. Utworzenie nowego depozytu lub kredytu wymaga poniesienia kosztu w wysokości ξ_D^c lub ξ_L^c jednostek krajowego finalnego dobra finansowego.

W każdym okresie sektor bankowy obowiązuje wymagana stopa rezerw obowiązkowych:

$$Z_t^{cB} = \zeta^{cB} D_t^{cB}. \quad (3.7.2)$$

Wymagane jest też, by spełnione było równanie bilansowe:

$$Z_t^{cB} + L_t^{cB} = D_t^{cB} + B_t^{cB} + T_t^{cM}. \quad (3.7.3)$$

gdzie T_t^{cM} jest pieniądzem wyemitowanym w chwili t przez bank centralny. Równowaga na rynku depozytów bankowych i kredytów oznacza, że

$$D_t^{cB} = L_t^{cD} \quad L_t^{cB} = \sum_{s \in \mathcal{S}} L D_t^{cs}. \quad (3.7.4)$$

tj., że podaż i popyt na depozyty i kredyty zrównują się.

3.8 Rynek kapitałowy

Dokonując jeszcze jednego kroku agregacji przyjmujemy, że w modelu rozważana jest „zagregowana firma”, będąca własnością krajowych gospodarstw domowych. Przyjmujemy, że agregat ten jest, pośrednio, właścicielem wszystkich firm w kraju. Zyski owej zagregowanej firmy, czyli zyski zagregowane, oznaczone jako Π_t^{cA} , wynoszą:

$$\Pi_t^{cA} = \sum_{s \in \mathcal{S}} \left(\Pi_{tP}^{cs} + \sum_{i=1}^{F_{tN}^{cs}} \Pi_{tA}^{cs,i} - P_{tI}^{cs} I_{tRD}^{cs} \right) + \Pi_t^{cB}. \quad (3.8.1)$$

Są one więc sumą zysków firm podstawowych, zysków producentów dóbr zróżnicowanych oraz zysków sektora bankowego, pomniejszonych o koszty założenia nowych firm. Warunek równowagi na rynku akcji implikuje

$$d_t^c = 1, \quad (3.8.2)$$

gdzie d_t^c jest udziałem własności gospodarstw domowych w kraju c w przedsiębiorstwie zagregowanym.

3.9 Bank centralny i polityka monetarna

Zakładamy, że podaż pieniądza determinowana jest przez bank centralny. Rozważamy przy tym egzogeniczną politykę monetarną. W warunkach wzrostu gospodarczego przyjęcie endogenicznej reguły monetarnej, uwzględniającej poziom produktu, nie jest możliwe: w omawianym modelu nie da się bowiem zdefiniować poziomu potencjalnego produktu. Porównanie modeli Nowej Szkoły Keynesowskiej z egzogeniczną i endogeniczną polityką monetarną, dokonane przez Bhattacharjee i Thoenissen (2005), wskazuje także, że przynajmniej w ramach obecnej generacji modeli cyklu koniunkturalnego, modele z egzogeniczną regułą monetarną okazują się być lepiej dopasowane do danych historycznych.

W każdym okresie t , powiększa on zasób pieniądza w gospodarce poprzez dokonanie transferu pieniężnego w wysokości T_t^{cM} do banków komercyjnych. Ewolucja realnego zasobu pieniądza, M_t^c , oraz papierów wartościowych banku centralnego, B_t^{cB} , dana jest przez

$$\begin{aligned} M_t^c &= \frac{1}{\pi_t^c} M_{t-1}^c + T_t^{cM} \\ B_t^{cB} &= \bar{B}^{cB} + \zeta_t^B \frac{1}{\pi_t^c} B_{t-1}^{cB}. \end{aligned} \quad (3.9.1)$$

gdzie \bar{B}^{cB} ustala relację obligacji banku centralnego do produktu globalnego, ζ_t^B jest intensywnością prowadzonych przez bank centralny operacji otwartego rynku, zaś T_t^{cM} jest dane przez

$$T_t^{cM} = \bar{T}^{cM} + \zeta_t^M \frac{1}{\pi_t^c} M_{t-1}^c. \quad (3.9.2)$$

gdzie \bar{T}^{cM} ustala długookresową inflację, zaś ζ_t^M jest szokiem kreacji pieniądza.

Charakter egzogenicznej polityki monetarnej określają procesy

$$\begin{aligned} \zeta_t^M &= \rho_M^c \zeta_{t-1}^M + \varepsilon_{tM}^c \\ \zeta_t^B &= \rho_B^c \zeta_{t-1}^B + \varepsilon_{tB}^c. \end{aligned} \quad (3.9.3)$$

W przypadku sztywnego kursu walutowego, polityka pieniężna jest dodatkowo ustalona przez warunek

$$de_t^{fc} = 1, \quad (3.9.4)$$

gdzie $de_t^{fc} \equiv e_t^{fc}/e_{t-1}^{fc}$ oznacza zmianę nominalnego kursu walutowego z okresu na okres. Ponadto wprowadzenie jednolitej waluty między krajem H i krajem F oznacza ujednoczenie parytetu stóp procentowych

3.10 Polityka fiskalna

Za politykę fiskalną w naszym modelu odpowiada rząd, którego ograniczenie budżetowe ma postać:

$$EXP_t^{cG} = REV_t^{cG} \quad (3.10.1)$$

Na wydatki rządu składają się przede wszystkim wydatki na konsumpcję publiczną $P_t^{cG}(1 + \tau_t^{cC})G_t^c$ i transfery do gospodarstw domowych w postaci zasiłków dla bezrobotnych, $U_t^c T_{tU}^c$, emerytur i rent, $NA_{tR}^c T_{tR}^c$, oraz transferów ryczałtowych, T_t^c . Ponadto, wydatkami rządowymi w chwili t są także koszty wykupienia obligacji w okresie poprzednim nabytych przez krajowe i zagraniczne gospodarstwa domowe, $\frac{1}{\pi_t^c} \times B_{t-1}^{cc} + \frac{1}{\pi_t^f} \times B_{t-1}^{fc}$. Tym samym

$$EXP_t^{cG} = P_t^{cG}(1 + \tau_t^{cC})G_t^c + T_t^c + U_t^c T_{tU}^c + NA_{tR}^c T_{tR}^c + \frac{1}{\pi_t^c} \times B_{t-1}^{cc} + \frac{1}{\pi_t^f} \times B_{t-1}^{fc}.$$

Z kolei dochody rządu pochodzą z podatków nałożonych na konsumpcję, VAT_t^c , pracę, PIT_t^c i kapitał CIT_t^c , emisji nowych obligacji na rynek krajowy i zagraniczny $\frac{1}{R_t^{cB}} B_t^{cc} + \frac{q_t^{fc}}{R_t^{cB} \phi_{t,RP}^f} \times B_t^{fc}$, a także z zysku z operacji otwartego rynku przekazanego przez bank centralny, $(R_t^{cC} - 1)B_t^{cB}$. Formalnie rzecz biorąc

$$REV_t^{cG} = VAT_t^c + PIT_t^c + CIT_t^c + \frac{1}{R_t^{cB}} B_t^{cc} + \frac{q_t^{fc}}{R_t^{cB} \phi_{t,RP}^f} \times B_t^{fc} + (R_t^{cC} - 1)B_t^{cB}$$

gdzie dochody podatkowe zdefiniowane są następująco

$$\begin{aligned} VAT_t^c &= \tau_t^{cC} \times \sum_{r \in \mathcal{S}} P_t^{cr} Y_{tr}^{cC} \\ PIT_t^c &= \tau_t^{cL} \times \sum_{s \in \mathcal{S}} W_t^{cs} N_t^{cs} h_{tN}^{cs} \\ CIT_t^c &= \tau_t^{cK} \times \Pi_t^{cA} \times d_t^c. \end{aligned} \quad (3.10.2)$$

Rząd prowadzi egzogeniczną politykę fiskalną, ustalając arbitralnie poziom podatków, konsumpcji publicznej oraz emisji długu. Poziom ryczałtowych transferów do gospodarstw domowych jest przy tym dostosowywany tak, by ograniczenie budżetowe było spełnione. Równowaga na rynku obligacji wymaga spełnienia równości

$$B_t^c = B_t^{cc} + q_t^{fc} B_t^{fc}. \quad (3.10.3)$$

tj. założenia, że wyemitowany przez rząd w kraju c dług zostanie w całości zakupiony przez gospodarstwa domowe z obu krajów.

3.11 Równowaga rynkowa

Produkt wytworzony w sektorze $s \in \mathcal{S}$ jest wykorzystany do produkcji dóbr inwestycyjnych, dystrybucyjnych, publicznych, finansowych, rynkowych dóbr konsumpcyjnych, a także jako dobra pośrednie. Mamy więc:

$$Y_t^{cs} = \sum_{r \in \mathcal{S}} Y_{ts}^{cr} + \sum_{k \in \{I, D, G, F\}} Y_{ts}^{ck} + Y_{ts}^{cC}. \quad (3.11.1)$$

Równowaga na rynku dóbr inwestycyjnych przyjmuje postać:

$$Y_t^{cI} = \sum_{s \in \mathcal{S}} (I_t^{cs} + I_{tRD}^{cs}) \quad (3.11.2)$$

Z kolei równowaga na rynku dóbr dystrybucyjnych oznacza, że

$$Y_t^{cD} = \sum_{s \in \mathcal{S}} \left(\kappa^{csc} \times \sum_{i=1}^{F_{tN}^{cs}} Y_{tD}^{csc,i} + \kappa^{csf} \times \sum_{i=1}^{F_{tN}^{cs}} Y_{tD}^{csf,i} + \kappa^{fsc} \times \sum_{i=1}^{F_{tN}^{fs}} Y_{tD}^{csf,i} \right), \quad (3.11.3)$$

zaś równowaga na rynku konsumpcji publicznej oznacza równość $Y_{tG}^{cC} = G_t^c$. Produkcja dóbr konsumpcyjnych jest równa łącznej konsumpcji gospodarstw domowych, natomiast produkcja dóbr finansowych kwocie pokrywającej koszty utworzenia depozytów i kredytów przez pośredników finansowych:

$$Y_t^{cC} = L_t^c C_t^c \quad Y_t^{cF} = \xi_L^c L_t^{cB} + \xi_D^c D_t^{cB}. \quad (3.11.4)$$

Dodatkowo, mamy też $P_t^{cC} = 1$ dla $c \in \{H, F\}$ ze względu na założenie, że dobro konsumpcyjne jest *numéraire* w kraju i za granicą.

Pozostałe równania równowagowe dotyczą gospodarki otwartej. Przychody producentów krajowych z tytułu eksportu oraz koszty importu wynoszą, odpowiednio:

$$EX_t^c = \sum_{s \in \mathcal{S}} \sum_{i=1}^{F_{tN}^{cs}} \bar{P}_t^{csf,i} Y_{tD}^{fsc,i}, \quad IM_t^c = q_t^f \times \sum_{s \in \mathcal{S}} \sum_{i=1}^{F_{tN}^{fs}} \bar{P}_t^{fsc,i} Y_{tD}^{csf,i}. \quad (3.11.5)$$

Bilans obrotów bieżących, CA_t^c , oraz bilans obrotów kapitałowych, KA_t^c wynoszą natomiast odpowiednio:

$$CA_t^c = EX_t^c - IM_t^c$$

$$KA_t^c = \frac{B_{t-1}^{cf} q_{t-1}^f}{\pi_t^f} - \frac{B_{t-1}^{fc} q_{t-1}^f}{\pi_t^c} + \frac{B_t^{fc}}{R_t^{cB} \phi_{tRP}^f q_t^f} - \frac{B_{t-1}^{cf}}{R_t^{fB} \phi_{tRP}^c}. \quad (3.11.6)$$

Równowaga na rynku walutowym wymaga spełnienia tożsamości:

$$CA_t^c + KA_t^c = 0. \quad (3.11.7)$$

Nominalny kurs walutowy e_t^c , wyrażający cenę waluty zagranicznej w jednostkach waluty krajowej, definiowany jest jako $e_t^c \equiv (P_t^c q_t^c) / P_t^f$. Zmiana nominalnego kursu walutowego, $de_t^c \equiv e_t^c / e_{t-1}^c$, jest zatem równa

$$de_t^c = \frac{\pi_t^c}{\pi_t^f} \times \frac{q_t^c}{q_{t-1}^c}. \quad (3.11.8)$$

3.12 Metoda rozwiązywania

W poprzednich sekcjach ograniczyliśmy zapis jedynie do opisu problemów optymalizacyjnych poszczególnych podmiotów, które po zagregowaniu, składają się na zachowanie całej gospodarki. Decyzje podmiotów wyznaczane są w sposób zadany przez teorię optymalnego sterowania tak, aby rozwiązywały one wyspecyfikowane problemy optymalizacyjne. Ich określenie możliwe jest jedynie w sposób przybliżony, z użyciem procedur analizy numerycznej. Do tego celu zastosowano pakiet obliczeń symbolicznych i numerycznych FORMA 2.4, służący do specyfikacji oraz rozwiązywania modeli klasy DSGE, zbudowany i dalej rozwijany w Fundacji Naukowej Instytut Badań Strukturalnych pod kierunkiem Pawła Kowala.

Zastosowany algorytm numeryczny jest rozwinięciem metody perturbacyjnej autorstwa Judda (1996). Pozwala on na wyznaczenie optymalnego sterowania, będącego regułą określającą decyzje podmiotów w chwili t jako funkcję zmiennych stanu (zmiennych, których ewolucję podmioty biorą jako daną). Sterowanie to musi cechować się stabilnością tj. musi zapewniać, że w długim okresie, po wystąpieniu przejściowego szoku, gospodarka powróci do stanu ustalonego. Takie rozwiązanie zapewnia spełnienie tzw. warunków transwersalności, które dla klarowności wywodu zostały pominięte w specyfikacji modelu.

Procedura rozwiązywania modelu składa się z kilku zasadniczych kroków. W kroku pierwszym w sposób numeryczny wyznaczony zostaje stan ustalony w warunkach braku niepewności, tj. wektor y^* spełniający

$$0 = E_t f(y^*, y^*, y^*, 0, 0) \quad (3.12.1)$$

gdzie warunki pierwszego rzędu rozpatrywanego modelu zostały przedstawione jako

$$0 = E_t f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \sigma \epsilon_{t+1}, \sigma) \quad (3.12.2)$$

przy czym y_t jest wektorem zmiennych endogenicznych modelu, ϵ_t jest wektorem i.i.d. zmiennych losowych – szoków, natomiast σ jest małym parametrem. W kroku drugim, wyznaczane są rozwinięcia optymalnych sterowań podmiotów danych w postaci

$$y_t = R(u_{t-1}, \sigma \epsilon_t, \sigma) \quad u_t = P(u_{t-1}, \sigma \epsilon_t, \sigma) \quad (3.12.3)$$

gdzie u_t jest interpretowane jako stan rozwinięcia w szereg asymptotyczny wokół deterministycznego stanu ustalonego, y^* dla $\sigma \rightarrow 0$, $u_{t-1} \rightarrow 0$. Wyznaczany jest jedynie pierwszy (liniowy) składnik tego rozwinięcia. Dzieje się to w dwóch etapach. W pierwszym etapie, przy użyciu pakietu obliczeń symbolicznych, wyznaczane są warunki opisujące pierwszy człon rozwinięcia w szereg asymptotyczny. W ten sposób uzyskany zostaje układ równań macierzowych. W drugim etapie układ ten jest rozwiązywany uzyskując dla $\sigma = 1$ postać

$$\begin{aligned} y_t &= y^* + R u_{t-1} + S \epsilon_t + K \\ u_t &= P u_{t-1} + Q \epsilon_t + L \end{aligned} \quad (3.12.4)$$

Pozwala to na wyznaczenie optymalnych sterowań, które z kolei umożliwiają badanie reakcji gospodarki na szoki. W związku z tym, że macierze R i S stanowią pochodne funkcji $R()$

względem u_{t-1} oraz ϵ_t , możliwa jest konstrukcja innego typu aproksymacji niż liniowa w tym aproksymacji log-liniowej.

Ważną innowacją metody rozwiązywania jest rozszerzenie jej na przypadek wzrostu gospodarczego. Zachowanie się gospodarki w długim okresie, po zaistnieniu *permanentnego* szoku, jest badane poprzez porównanie dwóch stanów ustalonych, jednego przed zaistnieniem szoku, drugiego zaś – po jego zaistnieniu. Nieliniowe własności modelu zostają dzięki temu w pełni uwzględnione. W modelu rozważamy semi-endogeniczny wzrost gospodarczy połączony z egzogenicznym trendem stochastycznym generującym systematyczny przyrost technologii w czasie. Ogólną postać warunków pierwszego rzędu możemy w takim wypadku zapisać jako

$$\begin{aligned} 0 &= E_t f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, z_{t-1}, z_t, z_{t+1}, \sigma \epsilon_{t+1}) \\ \log \frac{z_t}{z^*} &= \sigma \times \left(\log \frac{z_t}{z^*} + g_z \right) \end{aligned} \quad (3.12.5)$$

co można zredukować do postaci (3.12.2), gdzie z_t jest wektorem zmiennych generujących wzrost gospodarczy, g_z jest natomiast tempem wzrostu zmiennej z_t . Postępujemy zgodnie z opisaną powyżej procedurą znajdując w pierwszym kroku stan stacjonarny y^* , z^* oraz dokonując rozwinięcia asymptotycznego rozwiązania wokół tego stanu ustalonego dla $\sigma \rightarrow 0$ uzyskując rozwiązanie postaci

$$\begin{aligned} y_t &= y^* + R^1 u_{t-1} + S \epsilon_t + K^1 \\ z_t &= z^* + R^2 u_{t-1} + K^2 \\ u_t &= P u_{t-1} + Q \epsilon_t + L \end{aligned} \quad (3.12.6)$$

gdzie zmienna u_t jest niestacjonarna. Rozwiązanie to ma tę własność, że dla $g_z = 0$, mamy $K^1 = 0$, $K^2 = 0$, $L = 0$. Tym samym macierze K^1 , K^2 , L określają poprawki pierwszego rzędu związane z istnieniem wzrostu gospodarczego. Dokonując odpowiedniej redefinicji zmiennej stanu u_t , separując część stacjonarną i niestacjonarną możemy zapisać powyższe rozwiązanie jako

$$\begin{aligned} y_t &= y^* + R^{11} \tilde{u}_{t-1} + R^{12} \tilde{v}_{t-1} + \tilde{S} \epsilon_t + \tilde{K}^1 \\ z_t &= z^* + R^{22} \tilde{v}_{t-1} + \tilde{K}^2 \\ \tilde{u}_t &= P^1 \tilde{u}_{t-1} + Q^1 \epsilon_t \\ \tilde{v}_t &= \tilde{v}_{t-1} + L^2 \end{aligned} \quad (3.12.7)$$

gdzie wszystkie wartości własne macierzy P^1 są stacjonarne, przez co \tilde{u}_t jest stacjonarnym procesem stochastycznym. Wartość zmiennej \tilde{v}_t jest apriori nieznana, jest ona jednak jednoznacznie ustalona jeżeli znana jest wartość zmiennej z_t . Przyjmując $\tilde{u}_{t-1} = 0$ oraz $\epsilon_t = 0$, tzn. w sytuacji gdy wygasną wszelkie szoki, oraz zakładając, że $z_t = z^*$ możemy wyznaczyć tempo wzrostu zmiennej y_t , które można interpretować jako lokalne tempo wzrostu wokół ustalonej wartości zmiennej $z_t = z^*$. Analogicznie możemy zdefiniować stan ustalony, \tilde{y}^*

$$\tilde{y}^* = y^* + R^{12} \tilde{v}^* + \tilde{K}^1 \quad (3.12.8)$$

który nie zależy od przyjętej reprezentacji zmiennych stanu. Wyznaczenie lokalnego tempa wzrostu wokół innej wartości zmiennej z_t wymaga jednak ponownego wyznaczenia stanu ustalonego oraz aproksymacji pierwszego rzędu.

Analizy wpływu wprowadzenia euro na stan ustalony w warunkach wzrostu dokonujemy porównując lokalny stan ustalony \tilde{y}^* wokół tej samej wartości zmiennych niestacjonarnych z^* w sytuacji płynnego kursu walutowego oraz wspólnej waluty. Ponieważ w sytuacji braku wzrostu gospodarczego stan ustalony y^* w obu reżimach kursowych jest jednakowy (pomijamy tutaj efekty związane z eliminacją frykcji na rynku walutowym), uzyskane zmiany tak zdefiniowanego stanu ustalonego w warunkach wzrostu należy interpretować jako zmianę poziomu wynikającą jedynie z mechanizmów wzrostowych. Jest ona dodatkową poprawką pierwszego rzędu względem g_z .

Przedstawiona metoda rozwiązywania modeli ze wzrostem wymaga jedynie istnienia dobrze określonego stanu ustalonego w warunkach braku wzrostu. Nie wymaga natomiast istnienia reparametryzacji zmiennych stacjonaryzujących gospodarkę, która jak można sądzić, w przedstawionym modelu nie istnieje.

3.13 Kalibracja

Przed modelem podstawione są zasadniczo dwa cele - opisanie obserwowanych zmian wartości zmiennych makroekonomicznych mierzonych m.in. tempem wzrostu czy odchyleniem od długoterminowego trendu oraz przeciętnych poziomów zmiennych. Pomimo bogatej parametryzacji modelu obu celów nie można osiągnąć jednocześnie – dopasowanie modelu od przeciętnych wartości zmiennych makroekonomicznych determinuje prawie wszystkie parametry modelu. W związku z tym, że podstawowym celem modelu jest analiza reakcji zmiennych na szoki strukturalne, nie zaś dostarczanie bezwarunkowych prognoz, kładziemy większy nacisk na odwzorowanie poziomu zmiennych niż ich relatywnych zmian. Tym samym podstawową metodą kalibracji parametrów modelu jest dopasowanie do oczekiwanych wartości zmiennych w długim okresie. Pierwszym wyborem dokonany przy kalibracji modelu był wybór liczby rozważanych sektorów produkcyjnych. Ograniczono się do dwóch sektorów: przemysłowo-rolniczego oznaczonego symbolem *IND* oraz usługowego indeksowanego przez indeks *SERV*. Taki podział minimalizuje złożoność obliczeniową modelu umożliwiając jednocześnie rozpatrywanie podziału na dobra podlegające i niepodlegające wymianie, przy założeniu, że sektor *IND* zdominowany jest przez dobra handlowalne, a sektor *SERV* przez dobra niehandlowalne.

Tablica 3.1 przedstawia przyjęte wartości zmiennych w stanie ustalonym oraz parametr, który kalibruje daną zależność. W związku z tym, że w ogólnym przypadku wartość zmiennej w stanie ustalonym jest determinowana przez wiele parametrów, przypisanie danemu warunkowi kalibrującemu parametru odpowiadającego za daną wielkość nie jest jednoznaczne. Przyjęte wartości zmiennych w stanie ustalonym są zbliżone do danych dla Polski. Zmienne spread R-RB, spread R-RC, spread R-RD oznaczają odpowiednio różnicę między oprocentowaniem obligacji a stopą międzybankową, oprocentowaniem depozytów gospodarstw domowych oraz oprocentowaniem kredytów dla firm wyrażoną w skali roku. Procent kosztów operacyjnych objętych kredytem ustalamy arbitralnie na poziomie 50 proc. W tym przypadku brak jest jednoznacznych danych mikroekonomicznych, parametr ten nie wpływa również istotnie

Tablica 3.1: Sfera monetarna.

Zmienna	jednostka	wartość	kalibrowany parametr
podaż obligacji	% PKB	10%	\bar{B}^{cB}
M0	% PKB	22%	μ_M^c
stopa rezerw obowiązkowych	%	3.5%	ζ^{cB}
spread R-RB	pkt. proc.	-0.5	ξ_D^c
spread R-RC	pkt. proc.	-1.8	ξ_L^c
spread R-RD	pkt. proc.	2.00	ν_M^c
procent kosztów finansowanych kredytem	%	50%	ϕ_{LD}
stopa inflacji	%	2%	ζ^{cM}
czas trwania kontraktu cenowego	kwartały	3.3	ξ_p^C
procent firm ustalających cenę optymalnie	%	20%	ξ_p^1
stopa indeksacji	%	0%	ω_π

Źródło: Opracowanie własne, EUROSTAT oraz Bils i Klenow (2004).

na reakcję gospodarki na szoki przy realistycznej kalibracji. Stopę inflacji ustalamy na poziomie zbliżonym do celu inflacyjnego banku centralnego.

Przyjmujemy przeciętny czas trwania kontraktu cenowego na poziomie 3.3 kwartałów, wielkości odpowiadającej danym mikroekonomicznym przedstawionym przez Bils i Klenow (2004) dla strefy euro. Procent firm ustalających cenę optymalnie ustalany na poziomie 20 proc. Wartość ta implikuje, że rozkład długości czasu trwania kontraktu cenowego osiąga maksimum w trzecim kwartale. W modelu nie rozważamy egzogenicznej indeksacji cenowej, przyjmując $\omega_\pi = 0$. Pozostałe parametry określające sztywność cenową, ξ_p^2 , ξ_p^3 określone są przez warunek

$$\xi_p^2 = 2/3\xi_p^1 + 1/3\xi_p^C \qquad \xi_p^3 = 1/3\xi_p^1 + 2/3\xi_p^C$$

Tabela 3.2 przedstawia kalibrację rynku pracy.

W modelu rozważamy populację 15-75. Tym samym oczekiwany czas życia wynosi 60 lat. Parametry opisujące strukturę rynku pracy, tj. stopę zatrudnienia, liczbę emerytów, stopę bezrobocia oraz strukturę bezrobocia w stanie ustalonym kalibrujemy do poziomu w krajach Unii Europejskiej. Obecnie w Polsce zachodzą intensywne zmiany na rynku pracy, przez co należy przyjąć, że bieżące dane dla Polski nie są dobrym przybliżeniem sytuacji na rynku pracy w długim okresie. Obecna sytuacja na rynku pracy w Polsce mierzona stopą bezrobocia lub wskaźnikiem zatrudnienia jest wyjaśniana w modelu przez szoki popytowe i podażowe uderzające w rynek pracy i powodujące odchylenie tych wielkości od stanu ustalonego. Czas pracy jest kalibrowany w sposób standardowy dla modeli cyklu koniunkturalnego zakładając, że pracownicy pracują przez 1/3 dostępnego czasu. Przyjmujemy prawdopodobieństwo zapełnienia wakat na poziomie 90 proc., co oznacza, że oczekiwany czas do zapełnienia wakat wynosi 1.1 kwartału. Prawdopodobieństwo zapełnienia wakat przyjęte jest na podstawie analiz mikroekonomicznych dla Polski. Parametr opisujący siłę negocjacyjną pracowników został ustalony na poziomie 0.5, poziomie standardowym dla modeli poszukiwań i dopasowań. Liczbę endogenicznych nieaktywnych zawodowo w modelu ustaliliśmy na poziomie 10 proc.

Tablica 3.2: Rynek pracy.

Zmienna	jednostka	wartość	kalibrowany parametr
Oczekiwana długość życia	lata	60	δ_{NA}^c
stopa zatrudnienia	proc. pop.	54%	$\delta_N^{c,IND}$
nieaktywni zawodowo	proc. pop.	10%	ζ^c
siła negocjacyjna pracowników		0.50	ξ_N^c
liczba emerytów	proc. pop.	15%	ψ_R^c
prawdopodobieństwo znalezienia pracy	proc.	15%	λ_J^c
prawdopodobieństwo zapełnienia wakatów	proc.	90%	$\bar{\omega}_J^{c,s}$
koszt poszukiwania pracy	proc. konsumpcji	10%	e_U^c
stopa bezrobocia	proc. aktywnych	6%	δ_D
czas pracy	proc. czasu	33%	ω_U
Udział w łącznej liczbie bezrobotnych			
bezrobotni przez 1 kwartał	proc. bezr.	26.4%	θ_1^U
bezrobotni przez 2 kwartały	proc. bezr.	12.3%	θ_2^U
bezrobotni przez 3 kwartały	proc. bezr.	8.4%	θ_3^U
bezrobotni przez 4 kwartały	proc. bezr.	7.6%	θ_4^U
bezrobotni przez 5 kwartałów	proc. bezr.	5.9%	θ_5^U
bezrobotni przez 6 kwartałów	proc. bezr.	5.1%	θ_6^U
bezrobotni przez 7 kwartałów	proc. bezr.	3.3%	θ_7^U

Źródło: Opracowanie własne oraz EUROSTAT.

Istotnie niższy poziom nie umożliwia odzwierciedlenia struktury bezrobotnych. Wyższy poziom ma negatywny wpływ na odwzorowanie macierzy przepływów na rynku pracy. W modelu brak jest mechanizmu, który powodowałby istotną sztywność liczby nieaktywnych zawodowo, przez co przepływy między bezrobociem a nieaktywnością są większe niż w danych (tabela 3.4). Zmniejszenie liczby nieaktywnych zawodowo modelowanych endogenicznie poprawia własności modelu w tym zakresie, jednak jak wspomniano wcześniej, utrudnia odzwierciedlenie struktury bezrobotnych. Parametr określający koszt poszukiwania pracy ustaliliśmy na poziomie 10 proc. konsumpcji bezrobotnych. Poziom ten wydaje się zbyt wysoki. Jednak w związku z niedoskonałym podziałem ryzyka na rynku pracy między bezrobotnymi a pracującymi, dochody bezrobotnych są niskie, co implikuje bardzo wysoką skłonność bezrobotnych do poszukiwania pracy w modelu. W tej sytuacji przy istotnie niższych kosztach poszukiwania pracy model przestaje mieć rozwiązanie. Stopa zatrudnienia jest kalibrowana przez parametr $\delta_N^{c,IND}$ (lub przez $\delta_N^{c,SERV}$), drugi parametr $\delta_N^{c,SERV}$ kalibruje strukturę zatrudnienia między sektorami opisaną poniżej. Zakładamy dodatkowo, że dla każdego sektora s , $\lambda_J^{cs} = \lambda_J^c$, oraz prawdopodobieństwo zapełnienia wakatów jest jednakowe w obu sektorach.

Tabela 3.3 przedstawia macierz przejścia między stanami na rynku pracy implikowaną przez model, tabela 3.4 przedstawia estymowane przepływy dla Polski (por. Budnik (2007)). W okresie 2000-2006 estymowane przepływy ze stanu bezrobocie do stanu zatrudnienie są niższe niż przyjęte w kalibracji. W okresie tym jednak sytuacja na rynku pracy była szczególnie negatywna. W okresie 1996-2000 przepływy pracujący/pracujący w Polsce wahały się w przedziale 96.5 proc.-97 proc., natomiast przepływy bezrobotni/pracujący spadły z poziomu 17 proc. do 10 proc. (zobacz Budnik (2007)). W związku z tym, przepływy bezrobotni/pracujący

Tablica 3.3: Przepływy na rynku pracy.

	pracujący	bezrobotni	nieaktywni
pracujący	0.970	0.013	0.016
bezrobotni	0.149	0.29	0.602
nieaktywni	0.045	0.077	0.878

Uwagi: dane przedstawiają kwartalne przepływy między stanami na rynku pracy pod warunkiem pozostawania w zasobie siły roboczej. Pomijamy w ten sposób przepływy do stanu emeryci.
Źródło: Opracowanie własne.

Tablica 3.4: Przepływy na rynku pracy - dane empiryczne.

	pracujący	bezrobotni	nieaktywni
pracujący	0.972	0.013	0.014
bezrobotni	0.091	0.851	0.053
nieaktywni	0.011	0.013	0.975

Źródło: Budnik (2007), dane przedstawiają średnie kwartalne przepływy w okresie 2000-2006 z pominięciem stanu migracja.

na poziomie 15 proc. wydają się być bliższe przepływom w stanie ustalonym.

Tabela 3.5 podsumowuje kalibrację sektora rządowego.

Tablica 3.5: Kalibracja sektora rządowego.

Zmienna	jednostka	wartość
poziom zadłużenia	proc. PKB	40%
konsumpcja publiczna	proc.	15%
podatek konsumpcyjny	proc.	15%
podatek kapitałowy	proc.	20%
podatek dochodowy	proc.	30%
dochody emerytów	proc. płacy	60%
zasiłek dla bezrobotnych	proc. płacy	30%

Źródło: Opracowanie własne.

Przyjęty poziom zadłużenia budżetu państwa w stanie ustalonym wynosi 40 proc. PKB, stopa opodatkowania konsumpcji, kapitału i pracy wynosi odpowiednio 15 proc., 20 proc. i 30 proc., poziom konsumpcji publicznej stanowi 15 proc. PKB, natomiast dochody emerytów oraz zasiłek dla bezrobotnych został ustalony na poziomie odpowiednio 60 proc. i 30 proc. przeciętnego wynagrodzenia w gospodarce.

Tabela 3.6 przedstawia kalibrację struktury sektorowej modelu. Struktura sektorowa gospodarki jest kalibrowana w oparciu o dane dla Polski. Struktura importu, eksportu, inwestycji

oraz konsumpcji prywatnej, konsumpcji publicznej jest ustalona w oparciu o tablice Input-Output dostarczone przez Eurostat za rok 2000. W związku z tym, że pozostałe dobra są sklasyfikowane jako usługi, przyjęliśmy, że są one produkowane wyłącznie z wykorzystaniem dóbr produkowanych przez sektor usług. Udział w zatrudnieniu, udział w PKB, stosunek produkcji sprzedanej do wartości dodanej, oraz udział kosztów pracy w wartości dodanej w danym sektorze jest określony na podstawie danych GUS z roku 2006. Powyższe dane kalibracyjne są w dużej mierze determinowane przez parametry technologii - udział danego dobra lub czynnika wytwórczego w łącznych kosztach. Wyjątek stanowi struktura inwestycyjna oraz zatrudnienia. Po ustaleniu udziału materiałów oraz pracy w kosztach produkcji, udział kapitału jest już określony jeśli dysponujemy, tak jak w modelu, technologią o stałych korzyściach skali. W celu odzwierciedlenia struktury inwestycji oraz zatrudnienia, ustalamy heterogeniczność stopy destrukcji miejsc pracy oraz tempo deprecjacji kapitału między sektorami. Strukturę eksportu i importu również można odzwierciedlić modyfikując udział dóbr krajowych w produkcji zagregowanego dobra sektorowego. W modelu jednak strukturę eksportu i importu dopasowujemy do danych modyfikując koszty dystrybucji. Istnieje naturalna heterogeniczność kosztów dystrybucji między usługami a przemysłem – w wielu przypadkach transport usług krajowych za granicę jest niemożliwy. Zakładamy więc, że udział dóbr krajowych w produkcji zagregowanego dobra sektorowego jest jednakowy w obu sektorach, determinowany przez stopę preferencji wobec dóbr krajowych (*ang. home bias*) oraz struktura sektorowa eksportu i importu jest determinowana przez różnicę w kosztach transportu dóbr produkowanych przez sektory. Tym samym nie jest konieczna dodatkowa kalibracja kosztów dystrybucyjnych.

Tablica 3.6: Kalibracja struktury sektorowej.

Zmienna	jednostka	przemysł	usługi	kalibrowany parametr
koszty pracy	proc. v.a.	49.8	47.0	α_L^{cs}
udział w eksporcie	proc. eksp.	69.8	30.2	κ^{csfr}
udział w imporcie	proc. imp.	88.0	12.0	κ^{csfr}
udział w inwestycjach	proc. inw.	45.3	54.7	δ_{tK}^{cs}
udział w zatrudnieniu	proc. zatr.	46.1	53.9	δ_N^{cs}
udział w PKB	proc. PKB	35.0	65.0	β_r^{ck}
produkcja	proc. v.a.	311	175.2	α_X^{cs}
struktura nakładów materiałowych				
przemysł	proc. k. mat.	74.3	39.1	β_r^{cs}
usługi	proc. k. mat.	25.7	60.9	β_r^{cs}
dobra konsumpcyjne	proc. k. mat.	46.0	54.0	β_r^{ck}
dobra dystrybucyjne	proc. k. mat.	0	100.0	β_r^{ck}
dobra finansowe	proc. k. mat.	0	100.0	β_r^{ck}
dobra rządowe	proc. k. mat.	0	100.0	β_r^{ck}
dobra inwestycyjne	proc. k. mat.	81.2	18.8	β_r^{ck}

Źródło: EUROSTAT.

Łączny udział eksportu w PKB również można kalibrować w oparciu o koszty dystrybucyjne, rozważając bardziej ogólną specyfikację tych kosztów, pozostawiając parametr determinujący preferencję wobec dóbr krajowych jako parametr wolny. Nie postępujemy jednak

w ten sposób. Pomijając koszty dystrybucyjne, zakładając brak preferencji wobec dóbr krajowych oraz zakładając realistyczną wielkość zagranicy w porównaniu z krajem udział eksportu byłby bardzo wysoki, przekraczający znacznie 100 proc. PKB w związku z wysokim stosunkiem produkcji sprzedanej do PKB. Tym samym, aby uzyskać obserwowany udział eksportu w PKB, koszty dystrybucyjne musiałyby być na bardzo wysokim poziomie. Wiąże się to z faktem, że zagranicę traktujemy jako jeden kraj. Rozważając zagranicę jako zbiór wielu krajów oraz różnicując koszty dystrybucyjne w zależności od odległości między krajem eksportującym a docelowym, możliwe jest uzyskanie obserwowanego poziomu eksportu przy realistycznych kosztach dystrybucji – w równowadze większość eksportu kierowana byłaby do krajów najbliższych, znacząco zmniejszając efektywną wielkość zagranicy.

Tablica 3.7: Kalibracja pozostałych parametrów opisujących technologię.

Zmienna	jednostka	wartość	kalibrowany parametr
wydatki na założenie firmy	proc. PKB.	3.0	FC^c
stopa zgonu przedsiębiorstw	proc.	3.0	δ_F^c
nakłady na inwestycje	proc. PKB.	23	δ_{tK}^{cs}
udział eksportu	proc. PKB.	40	HAB
parametr skali zagranica/kraj		10.0	χ^F
Udział w projekcie inwestycyjnym			
inwestycji w pierwszym okresie	proc.	10	ϕ_1^{cs}
inwestycji w drugim okresie	proc.	30	ϕ_2^{cs}
inwestycji w trzecim okresie	proc.	30	ϕ_3^{cs}
inwestycji w czwartym okresie	proc.	30	ϕ_4^{cs}
elastyczność substytucji		0.20	θ_I^{cs}

Źródło: Opracowanie własne, EUROSTAT oraz Christiano i Todd (1996).

Tabela 3.7 opisuje kalibrację pozostałych parametrów determinujących technologię. Wydatki na założenie firmy zostały ustalone na poziomie 3 proc. PKB, są one kalibrowane przez poziom kosztów stałych ponoszonych przez monopolistycznych producentów różnicujących ceny (jednakowych w obu sektorach). Poziom wydatków na założenie firmy jest blisko związany ze zagregowanym zyskiem monopolistów pomniejszonym o koszty stałe. W warunkach braku barier wejścia rozważanych w modelu koszt ten jest równy zagregowanemu oczekiwanym zyskom monopolistów. W sytuacji braku kosztów stałych przyjęta kalibracja implikuje wysokie zyski monopolistów, a tym samym nierealistycznie wysokie nakłady na założenie firmy. Stopę zgonu przedsiębiorstw ustaliliśmy na poziomie 3 proc. Jest to wartość nieco wyższa niż wynikająca z danych (2-2.5 proc. kwartalnie, Eurostat). Endogenizacja liczby firm przy niskiej stopie destrukcji implikuje jednak bardzo trwałą reakcję gospodarki na wszelkie szoki. Empiryczne funkcje reakcji implikowane przez modele typu VAR wyznaczają jedynie reakcję gospodarki w krótkim okresie, rzędu kilku lat. Tym samym własność ta nie może być bezpośrednio weryfikowana empirycznie. Nie jest to jednak wynik zgodny ze standardowymi modelami cyklu koniunkturalnego, dlatego też kalibrując parametry determinujące dynamikę firm staraliśmy się zmniejszyć skalę reakcji gospodarki na szoki w długim terminie. Struktura czasowa

kosztów procesu inwestycyjnego jest zbliżona do modelu time-to-build time-to-plan zaproponowanego przez Christiano i Todd (1996). Struktura teoretyczna tego mechanizmu wymaga niskiej elastyczności substytucji między nakładami podjętymi w różnych okresach, przyjętej na poziomie 0.2. Udział eksportu jest kalibrowany w oparciu o parametr HAB zdefiniowany jako

$$\omega^{cs} = \frac{\chi^c \times HAB}{\chi^c \times HAB + \chi^f}$$

gdzie $\chi^H = 1$, oraz χ^F określa relatywną wielkość gospodarki zagranicy w stosunku do gospodarki kraju. Parametr ten określa skalę preferencji wobec dóbr krajowych, jeżeli $HAB = 1$, wtedy udział dóbr krajowych w produkcji krajowego dobra zagregowanego jest równy stosunkowi wielkości kraju do wielkości gospodarki światowej. Zakładamy również, że gospodarka zagraniczna jest 10 razy większa od gospodarki krajowej. Parametr χ^F nie występuje bezpośrednio w opisie modelu.

Ostatnią grupą parametrów są parametry opisujące koszty dostosowania oraz parametry nie mające bezpośredniego odzwierciedlenia w danych, przedstawionych w tabeli 3.8. Zakładamy niską substytucję między dobrami przemysłowymi a usługami w technologii pro-

Tablica 3.8: Tempo wzrostu produktu i inflacja.

Zmienna	wartość	kalibrowany parametr
Elastyczność substytucji		
finalne dobra konsumpcyjne	0.70	ϱ_r^{ck}
finalne dobra dystrybucyjne	0.70	ϱ_r^{ck}
finalne dobra finansowe	0.70	ϱ_r^{ck}
finalne dobra rządowe	0.70	ϱ_r^{ck}
finalne dobra inwestycyjne	0.70	ϱ_r^{ck}
przemysł, dobra krajowe i zagraniczne	4.00	ϵ^{cs}
usługi, dobra krajowe i zagraniczne	6.00	ϵ^{cs}
przemysł, materiały	0.40	ϱ_r^{cs}
usługi, materiały	0.40	ϱ_r^{ck}
między dobrami pośrednimi	6.00	ϵ^{csf}
między kapitałem a materiałami	0.40	ρ_K^{cs}
między depozytami a gotówką	10.0	ϵ_M^c
Liczba konkurujących firm		
przemysł	6.00	φ_{RD}^{cs}
usługi	6.00	φ_{RD}^{cs}
Koszty dostosowania		
wakatów	1.05	ϕ_J^c
wykorzystania kapitału	1.50	ϕ_K^{cs}
premia za ryzyko	0.01	ϕ
niedoskonały podział ryzyka	2.0	θ_B
Stopa dyskontowa	0.99	β
Awersja do ryzyka	4.00	σ_U
Technologia R&D		
λ_{RD}	0.10	λ_{RD}
ψ_{RD}	-8.0	ψ_{RD}

Źródło: Opracowanie własne.

dukcji dóbr finalnych na poziomie 0.7 oraz w technologii produkcji zagregowanych dóbr materiałowych w obu sektorach na poziomie 0.4 oraz elastyczność substytucji między dobrami materiałowymi a kapitałem na poziomie 0.4. Eksperymenty z różnymi wartościami elastyczności substytucji przy założeniu, że są one niskie, wskazują na to, że własności dynamiczne modelu nie są wrażliwe na przyjęte wartości elastyczności substytucji. Istnieje duża rozbieżność między estymacjami elastyczności substytucji między dobrami krajowymi a zagranicznymi (tzw. elastyczności Armingtona). Saito (2004) przedstawia wysoce zdezagregowane wyniki estymacji elastyczności substytucji między dobrami krajowymi a zagranicznymi dla szeregu krajów OECD. Przeciętna wartość estymowanych elastyczności Armingtona dla dóbr przemysłowych wykorzystywanych w procesie produkcyjnym wynosi 2.6, natomiast elastyczność między dobrami przemysłowymi finalnymi wynosi 0.94, przy relatywnie niewielkim odchyleniu standardowym. Istnieją jednak ogromne różnice między krajami oraz sektorami produkcyjnymi. Estymacje Feentra (1994) dla Stanów Zjednoczonych wahają się między 2.96 a 8.38. W oparciu o te estymacje przyjmujemy wysoką elastyczność substytucji między krajowymi a zagranicznymi dobrami, na poziomie 4. Przyjeliśmy wyższy poziom elastyczności, gdyż w modelu cena dóbr sektorowych uwzględnia koszty dystrybucyjne, które powodują, że obserwowalne elastyczności są niższe. Brak jest danych odnośnie elastyczności substytucji w przypadku usług. Ponieważ eksportowane usługi są dobrem w znacznej mierze homogenicznym (dominują tutaj dobra dystrybucyjne) przyjęliśmy wyższą elastyczność substytucji między dobrami zagranicznymi a krajowymi w przypadku usług niż w przypadku dóbr przemysłowych. Elastyczność substytucji między dobrami pośrednimi przyjęliśmy na poziomie 6.0, jest to poziom standardowy w modelach monetarnych. Implikuje on przeciętny poziom marż w sytuacji braku sztywności cenowej na poziomie 17 proc. Elastyczność substytucji między gotówką a depozytami została ustalona na poziomie 10. Jest to poziom wyższy niż przyjmowany standardowo w modelach sektora bankowego (w których przyjmuje się technologię typu Cobb-Douglas implikującą elastyczność substytucji na poziomie 1). Niska substytucja między płatnościami gotówkowymi a bezgotówkowymi nie wydaje się nam jednak wiarygodna. Przyjeliśmy jednakową liczbę firm w stanie ustalonym w sektorze przemysłowym i usługach na poziomie 6. Liczba ta określa bezpośrednią liczbę konkurujących ze sobą firm w ramach segmentu rynkowego. Liczba ta implikuje istnienie efektów realnych konkurencji w typie Bertranda, przyjętej w modelu na ograniczonym poziomie. Stopa dyskontowa została ustalona na poziomie standardowym w klasie modeli realnego cyklu koniunkturalnego, implikując 4 proc. realną stopę procentową. W modelu przyjęliśmy wysoką awersję do ryzyka na poziomie 4. Wysoka awersja do ryzyka zwiększa reakcję zatrudnienia i bezrobocia na szoki. Zakładamy istnienie silnych negatywnych efektów zewnętrznych związanych z tworzeniem nowych firm. Technologia tworzenia nowych firm z punktu widzenia doskonale konkurencyjnego sektora R&D przyjmuje postać

$$dF_t = \phi_t \times RND_t$$

gdzie dF_t oznacza liczbę nowo powstałych firm, RND_t określa poziom wydatków na założenie firmy, natomiast ϕ_t jest produktywnością R&D branżą przez firmy jako daną. Produktywność ϕ_t

wynosi jednak

$$\phi_t = \phi \times F_{t-1}^{\psi_{RD}} (RND_t)^{\lambda_{RD}-1}$$

gdzie F_t określa liczbę firm w sektorze. Tym samym zakładamy istnienie efektu *fishing-out* – powstanie firmy zmniejsza liczbę możliwych sposobów operowania na rynku. Jak już wspomniano wcześniej zasadniczym powodem przyjęcia takiego modelu jest zmniejszenie trwałości reakcji gospodarki na szoki poprzez dodanie mechanizmu generującego relatywnie stacjonarną liczbę firm. Alternatywnym mechanizmem mogłaby być próba endogenizacji wyjścia z sektora – w modelu stopa destrukcji firm jest niska i egzogeniczna.

Parametr określający premię ma wpływ przede wszystkim na skalę reakcji rachunku obrotów bieżących na szoki. Został on ustalony w taki sposób, aby odzwierciedlić obserwowaną zmienność rachunku obrotów bieżących. Parametr kontrolujący wykorzystanie kapitału został ustalony na poziomie standardowym w modelach monetarnych. Parametr kontrolujący koszt dostosowania wakatów został ustalony na poziomie zbliżonym do minimalnego dopuszczalnego (tj. 1). Wyższa wartość tego parametru zmniejsza siłę reakcji wakatów na szoki przez co reakcję zatrudnienia i bezrobocia. Modele poszukiwań i dopasowań implikują zbyt niską zmienność zatrudnienia i bezrobocia, w szczególności, gdy parametry kalibrowane są w oparciu o empiryczne przepływy na rynku pracy dla Polski i Unii Europejskiej. Bardzo niska stopa destrukcji miejsc pracy zniechęca firmy do zatrudniania w sytuacji, gdy szoki są przejściowe (taki charakter mają szoki technologiczne w standardowej kalibracji cyklu koniunkturalnego). Parametr kontrolujący podział ryzyka związanego z bezrobociem został ustalony na poziomie 2. Wyższe wartości zwiększają reakcję zatrudnienia i bezrobocia zbliżając model do dodanych. Przy dużo wyższych wartościach tego parametru występują jednak problemy z wyznaczeniem stanu stacjonarnego. Wartość 2 jest wyznaczona przez wymagania co do stabilności algorytmu numerycznego rozwiązania modelu.

3.14 Krótkookresowe własności modelu

3.14.1 Polityka monetarna i szoki technologiczne w modelu

Skonstruowany model równowagi ogólnej jest modelem neokeynesowskim, uwzględniającym w swojej strukturze sztywności nominalne, wzmacniające oddziaływanie impulsów monetarnych na gospodarkę i rynek pracy. W konsekwencji reakcja takich agregatów makroekonomicznych jak produkt, konsumpcja, inwestycje, zatrudnienie czy bezrobocie w reakcji na szoki monetarne jest co do kierunku podobna do ich odpowiedzi na szoki technologiczne. Oddziaływanie obu szoków na gospodarkę różni się jednak skalą i czasem trwania, przy czym szoki technologiczne mają, generalnie rzecz biorąc, większy wpływ na cykliczne zachowanie się gospodarki. Dodatkowo oba typy szoków w przeciwny sposób wpływają na inflację i kurs walutowy.

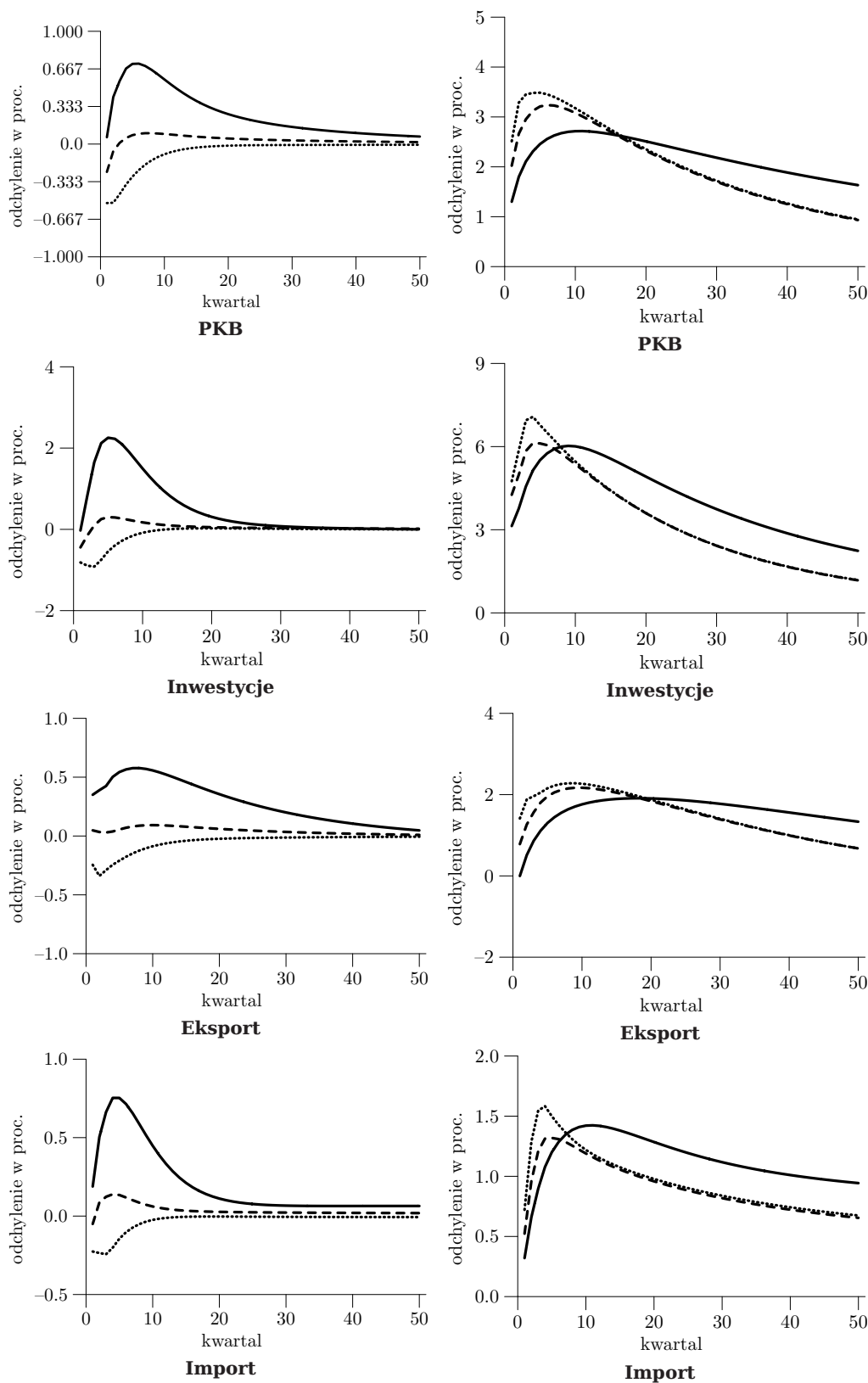
W dalszej części niniejszej sekcji prezentujemy funkcję jaką najważniejsze, wbudowane w strukturę modelu mechanizmy ekonomiczne pełnią dla jego własności cyklicznych. Analizujemy kolejno rolę frykcji nominalnych, mechanizmu planów inwestycyjnych, konkurencji monopolistycznej Bertranda oraz niepełnego podziału ryzyka braku pracy między poszczególnymi

członkami gospodarstwa domowego. W każdym wypadku model w kalibracji podstawowej porównujemy do modelu, w którym dany mechanizm transmisyjny został wyeliminowany lub znacząco osłabiony. Pozwala to nam na pokazanie relatywnej roli jaką poszczególne czynniki pełnią w kształtowaniu odpowiedzi modelu na szoki, a tym samym na dokładniejszą analizę wpływu wprowadzenia euro na zatrudnienie i bezrobocie w Polsce zamieszczoną w rozdziale następnym.

3.14.2 Znaczenie sztywności cenowych

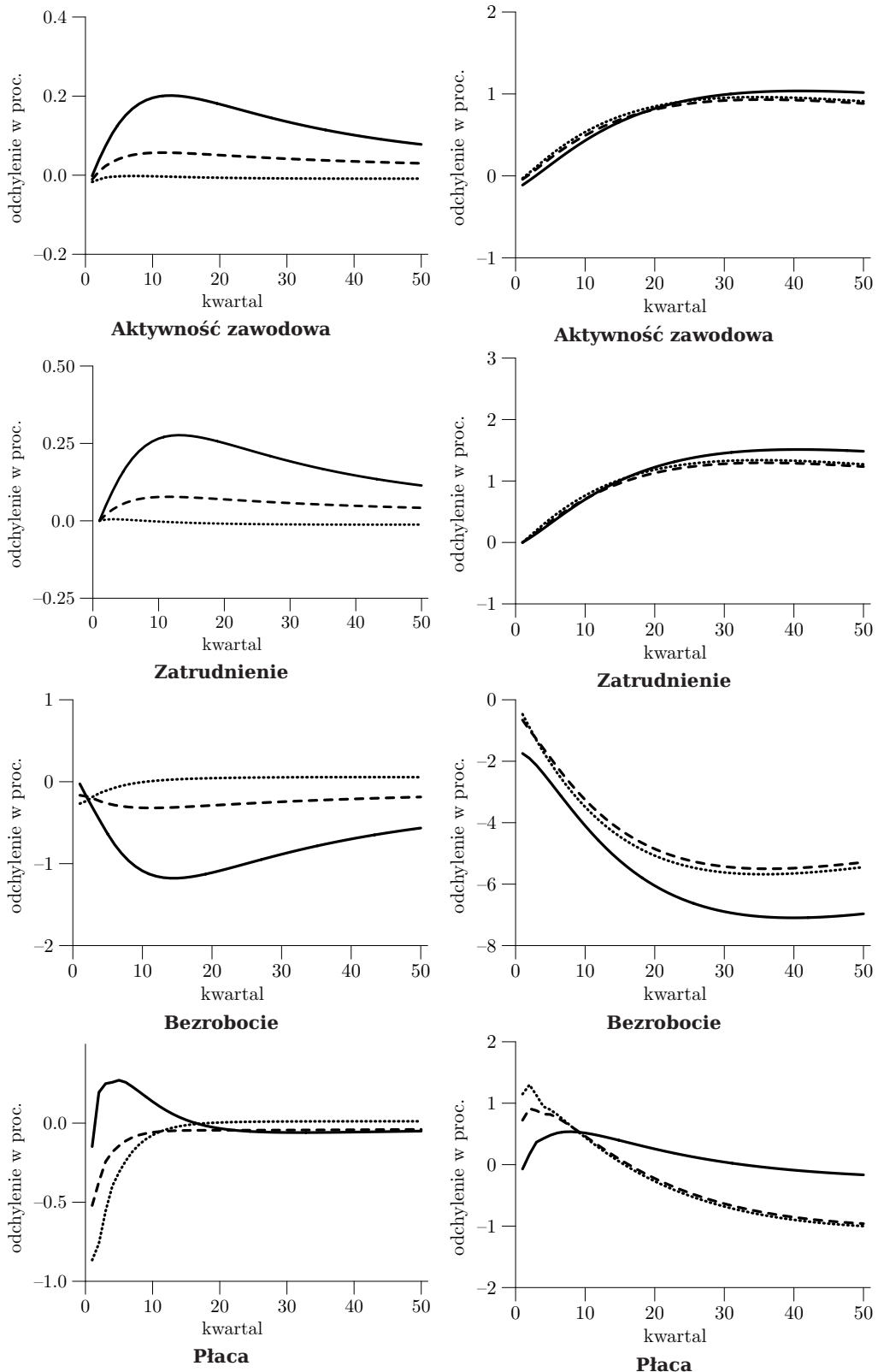
Sztywności cenowe w modelu podstawowym przyjmują postać uogólnionego kontraktu typu Taylora przechodzącego z czasem w kontrakt typu Calvo. Ich znaczenie dla własności cyklicznych modelu ilustruje porównanie reakcji modeli różniących się między sobą różną przeciętną długością trwania kontraktu cenowego - Rysunek 3.3. W modelu podstawowym oczekiwany czas obowiązywania sztywności cenowej wynosi 3.3 kwartału, w modelu referencyjnym I - 2 kwartały, a w modelu referencyjnym II - 1.5 kwartału. W rezultacie odsetek firm, które po wystąpieniu danego zaburzenia makroekonomicznego mogą dostosować cenę optymalnie, jest w nich istotnie większy. Sztywności nominalne mają decydujący wpływ na znaczenie polityki monetarnej dla wahań cyklicznych. O ile w sytuacji sztywności w specyfikacji podstawowej kreacja pieniądza wywołuje wzrost produktu, konsumpcji, inwestycji i zatrudnienia oraz spadek bezrobocia, to już założenie, że sztywności te są marginalne, tj. trwają około jednego kwartału, prowadzi do konkluzji całkowicie odmiernej. Istotny spadek produktu, inwestycji czy eksportu w odpowiedzi na impuls monetarny w modelach referencyjnych ilustruje więc kluczową rolę sztywności cenowej w modelu dla transmisji impulsów monetarnych. Mniejsze odstępstwo od dychotomii klasycznej powoduje dużo słabsze realne efekty szoku monetarnego. W przypadku kontraktu cenowego długości dwóch kwartałów zmienne rynku pracy niemal nie reagują na impuls monetarny. Przeciwnie jest w przypadku szoku technologicznego. O ile w obecności sztywności cenowych produkt, a w konsekwencji inne agregaty, jest w krótkim okresie predeterminowany, a więc jego reakcja na podniesienie całkowitej produktywności czynników produkcji nie może być silna, to usunięcie sztywności nominalnych skutecznie eliminuje to ograniczenie. W konsekwencji, obecność sztywności nominalnych w modelu ogranicza reakcję agregatów makroekonomicznych na innowacje w technologii produkcji. Dotyczy to także wszystkich podstawowych zmiennych rynku pracy.

Rysunek 3.3: Znaczenie sztywności cenowych dla odpowiedzi podstawowych agregatów na szok monetarny (lewy panel) i technologiczny (prawy panel).



Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny I, kropkowana - model referencyjny II.
 Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Rysunek 3.4: Znaczenie sztywności cenowych dla odpowiedzi zmiennych rynku pracy na szok monetarny (lewy panel) i technologiczny (prawy panel).



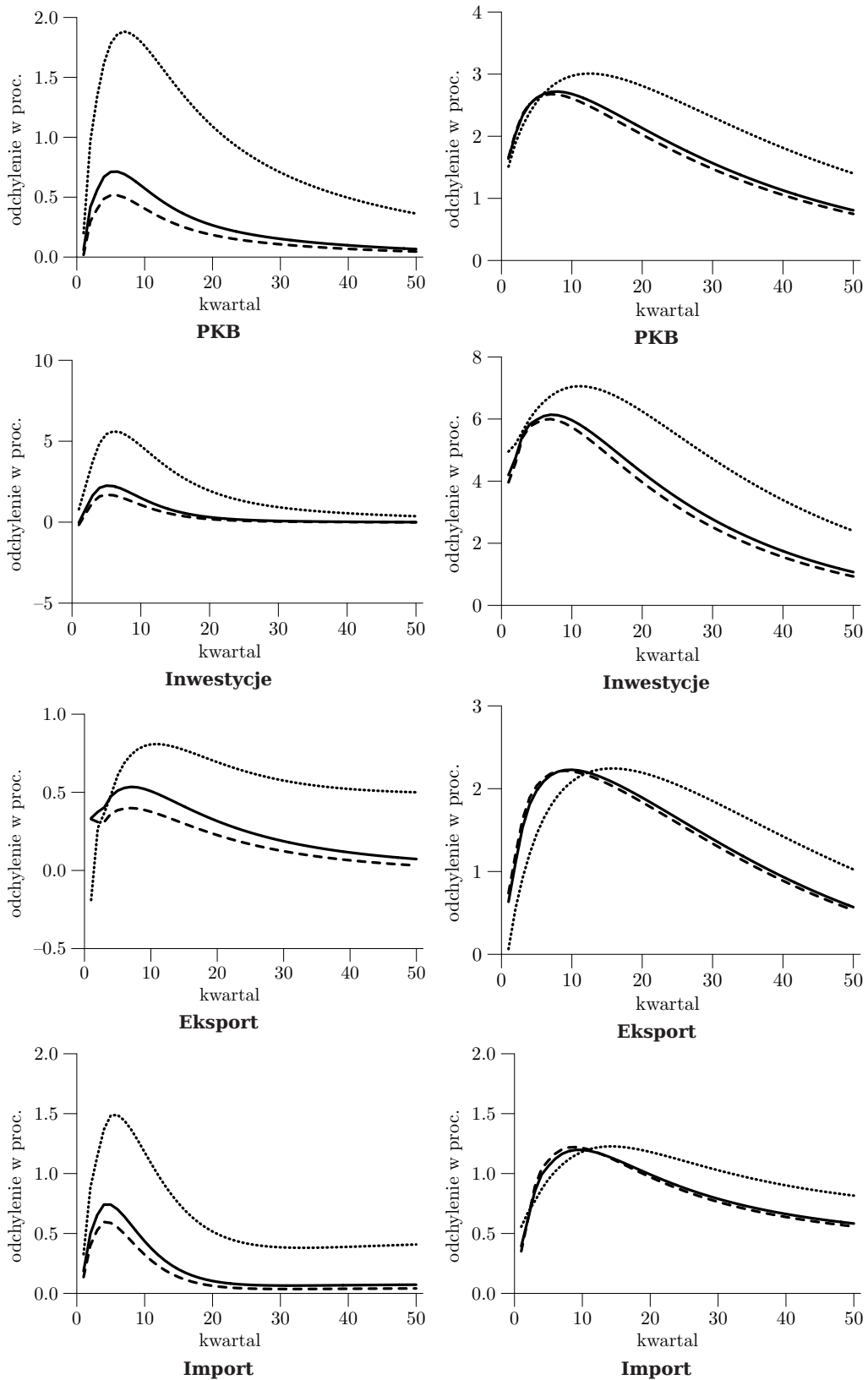
Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny I, kropkowana - model referencyjny II.
 Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

3.14.3 Rola konkurencji monopolistycznej w typie Bertranda

Model podstawowy zakłada istnienie na rynku producentów różnicujących dobro podstawowe (Etap II) mechanizmu konkurencji monopolistycznej typu Bertranda. Model Bertranda jest modelem konkurencji cenowej, w którym firma ustalająca cenę, bierze pod uwagę wpływ swojej decyzji na kształtowanie się ceny rynkowej, a przez to i popytu rynkowego. Rysunki 3.5 oraz 3.6 prezentują porównanie modelu podstawowego z modelem referencyjnym, w którym założenie o istnieniu konkurencji Bertranda zostało złamane na dwa sposoby. Po pierwsze, poprzez zmianę formuły według której ustalana jest cena optymalna. Jest ona ustalana w konkurencji monopolistycznej na rynku dóbr pośrednich, w której podmioty nie uwzględniają swojego wpływu na cenę oraz popyt, co de facto oznacza odejście od konkurencji Bertranda (dalej oznaczany jako model referencyjny I). Po drugie, poprzez zmniejszenie liczby firm, do poziomu dwóch, co powoduje istotny wzrost siły rynkowej firmy w modelu Bertranda, a przez to zbliża rynek producentów dóbr pośrednich (cenotwórców) do rynku stricte monopolistycznego (dalej oznaczany jako model referencyjny II).

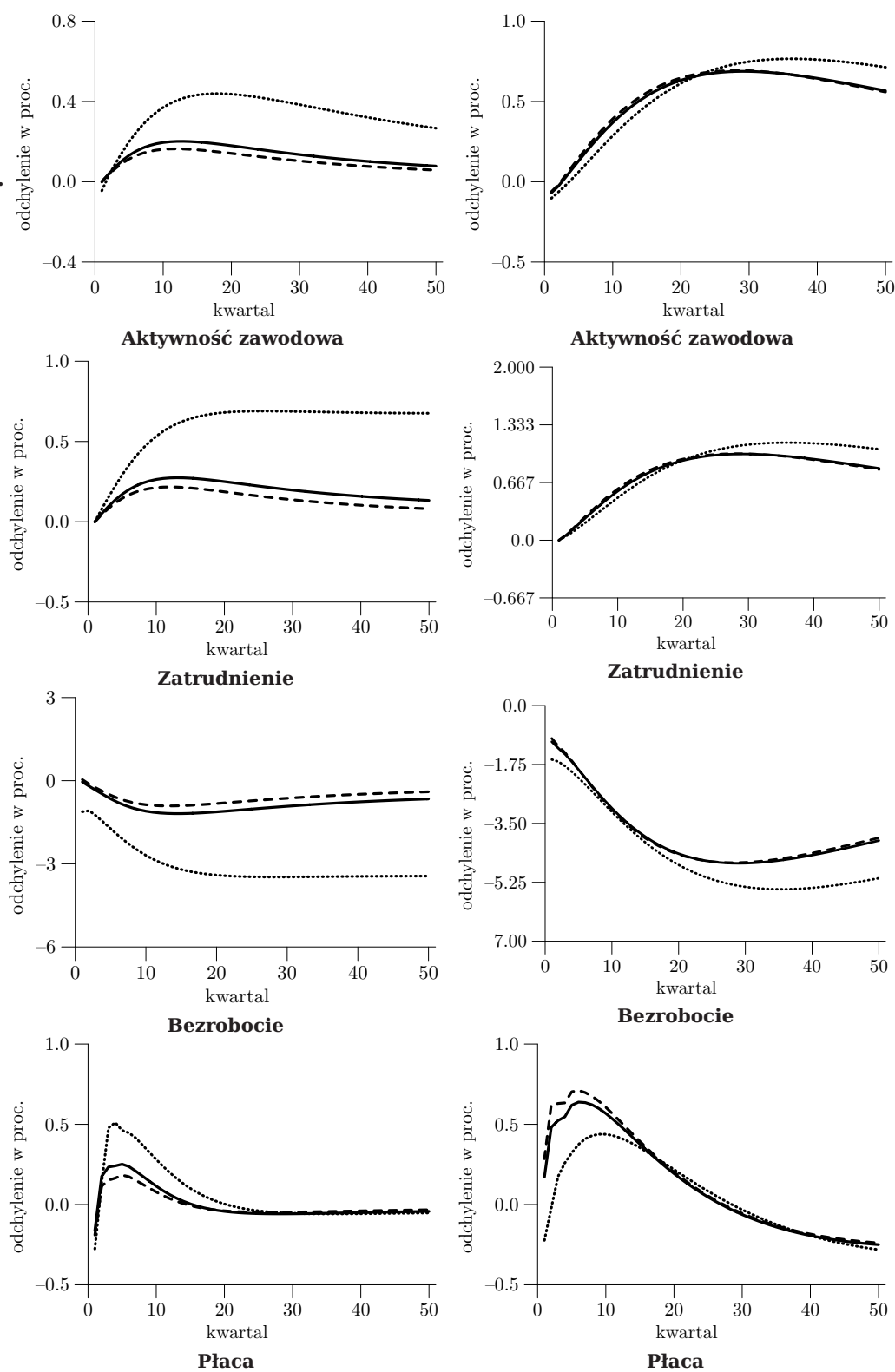
Model podstawowy oraz model referencyjny I generują bardzo zbliżone funkcje reakcji zarówno na impuls monetarny, jak i technologiczny. Dotyczy to także zmiennych rynku pracy. Model referencyjny I wykazuje jedynie nieznacznie słabsze reakcje, ze względu na nieco mniejsze sztywności cenowe. Z kolei istotne różnice występują pomiędzy modelem podstawowym a modelem referencyjnym II. Silnie zmonopolizowany rynek dóbr pośrednich jest bardzo istotnym mechanizmem wzmacniającym siłę oddziaływania na gospodarkę obu rodzajów impulsów. Dzieje się tak dlatego, że wzrost i tak już wysokich marż buduje dodatkowe zachęty do tworzenia nowych firm i innowacji produktowych, co z kolei prowadzi do długotrwałego wzrostu produktu i popytu na pracę niezależnie od tego czy pierwotnym czynnikiem był impuls monetarny czy podażowy, przy czym w tym drugim wypadku reakcja jest silniejsza, nie tylko bowiem podnosi marże firm różnicujących ceny, lecz także przesuwając funkcję produkcji producenta dobra podstawowego. Tak wysoka monopolizacja rynków poszczególnych sekcji gospodarki jest jednak niewiarygodna empirycznie, gdyż implikuje marże przekraczające obserwowane w statystykach poziomy. Konkludując, można więc powiedzieć, że mechanizm konkurencji monopolistycznej ma ograniczony wpływ na własności gospodarki, z wyjątkiem tych sektorów, w których działają oligopole lub monopole.

Rysunek 3.5: Odstępstwa od konkurencji monopolistycznej a reakcja agregatów na szok monetarny (lewy panel) i technologiczny (prawy panel).



Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny I, kropkowana - model referencyjny II.
 Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Rysunek 3.6: Odstępstwa od konkurencji monopolistycznej a reakcja zmiennych rynku pracy na szok monetarny (lewy panel) i technologiczny (prawy panel).



Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny I, kropkowana - model referencyjny II.
 Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

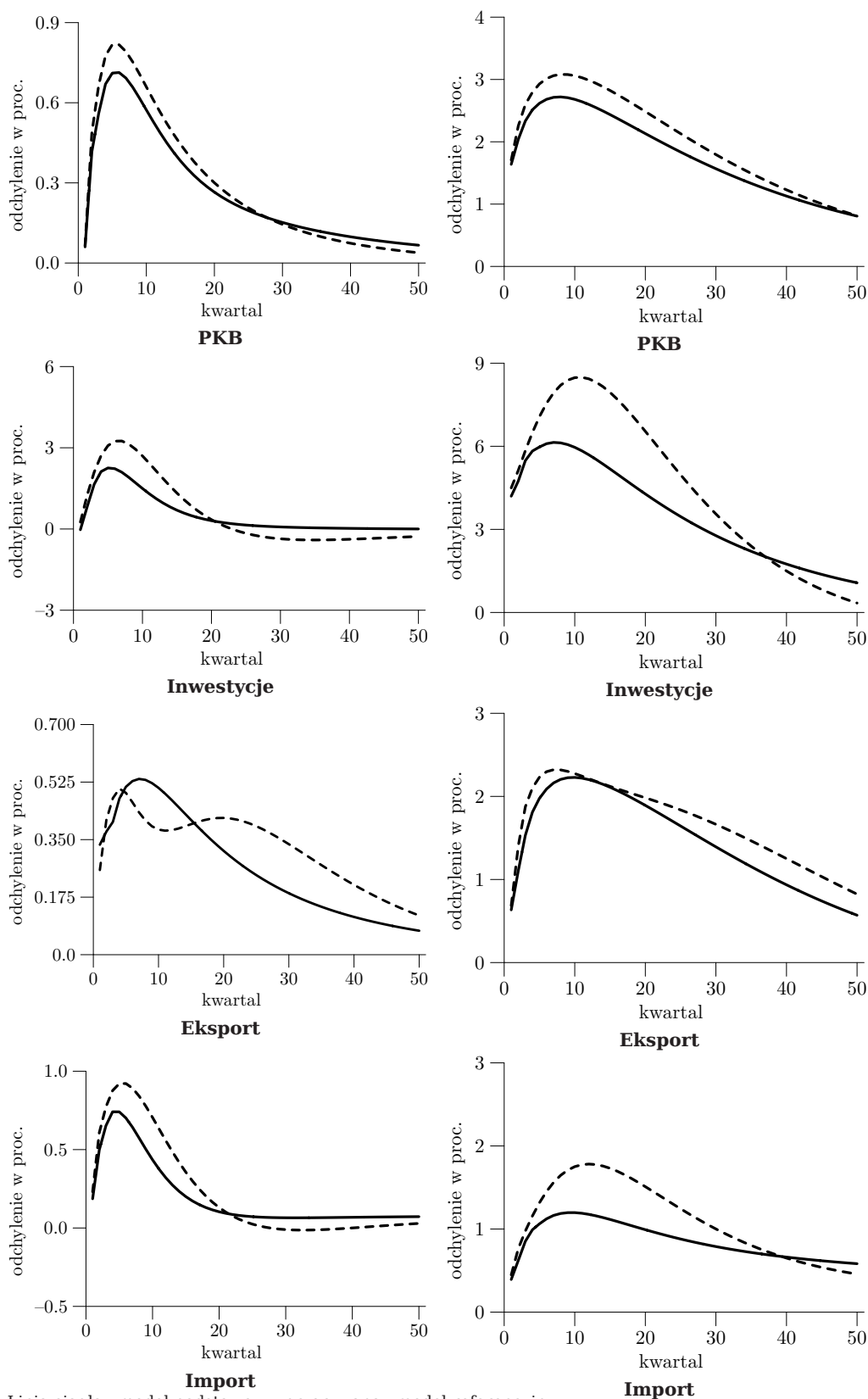
3.14.4 Rola sztywności inwestycyjnych

Kolejnym rodzajem sztywności wbudowanych w model są sztywności realne na rynku dóbr inwestycyjnych. Zastosowany w modelu mechanizm time-to-built wprowadza częściową komplementarność między inwestycjami w kolejnych okresach. Rysunki 3.7 i 3.8 prezentuje porównanie reakcji na jednoprocentowy szok monetarny oraz analogiczny szok technologiczny modelu w podstawowej kalibracji z modelem pozbawionym mechanizmu sztywności inwestycyjnych. Podniesienie stopnia substytucyjności planów inwestycyjnych w czasie pozwala na silniejszą reakcję w odpowiedzi na szoki inwestycji, a więc na szybszą akumulację kapitału i silniejszy wzrost produktu w porównaniu z modelem podstawowym. Uzyskany w ten sposób wyższy poziom produktu zostaje jednak niemal w całości zaabsorbowany przez wynagrodzenia oraz wyższy import, a co za tym idzie, zniesienie sztywności niemal nie oddziałuje na własności cykliczne aktywności zawodowej, zatrudnienia i bezrobocia. Dlatego też tych zmiennych nie prezentujemy na wykresach 3.7 i 3.8.

3.14.5 Znaczenie podziału ryzyka w gospodarstwie domowym

Ostatnim z mechanizmów ekonomicznych o charakterze frykcji realnych, pełniących ważną rolę dla cyklicznych własności modelu jest ograniczony stopień dywersyfikacji ryzyka utraty pracy między członkami gospodarstwa domowego. Model podstawowy zakłada, że konsumpcja indywidualna osób pracujących i niepracujących w dużej mierze zależy od ich indywidualnych dochodów, a tylko w stosunkowo niewielkiej części od konsumpcji bazowej wyrównującej krańcowe użyteczności z konsumpcji między osobami bezrobotnymi a pracującymi (tzw. imperfect risk sharing). Rysunek 3.9 prezentuje porównanie reakcji na impuls monetarny modelu podstawowego oraz modelu referencyjnego zakładającego doskonałe ubezpieczenie od ryzyka utraty pracy. Doskonały rynek implikuje między innymi zbliżony poziom konsumpcji osób bezrobotnych i pracujących, co osłabia motywację bezrobotnych do poszukiwania pracy. Konsekwencją tego jest, widoczna w porównaniu funkcji reakcji, niższa zmienność bezrobocia oraz zatrudnienia w stosunku do modelu podstawowego w reakcji na oba szoki. Mechanizm niedoskonałego podziału ryzyka odgrywa dużą rolę w modelu pozwalając na otrzymanie znacznie wyższej relatywnej zmienności bezrobocia w cyklu koniunkturalnym niż to jest możliwe w standardowym modelu poszukiwań i dopasowań. Ponieważ wariancja stopy bezrobocia jest w standardowych modelach rynku pracy co najwyżej porównywalna z produktem, co stoi w wyraźnej sprzeczności z danymi, omówioną cechą rozpatrywanego modelu należy uznać za szczególnie ważną z punktu widzenia jego zastosowania do oceny wpływu wprowadzenia euro na zatrudnienie i bezrobocie w Polsce.

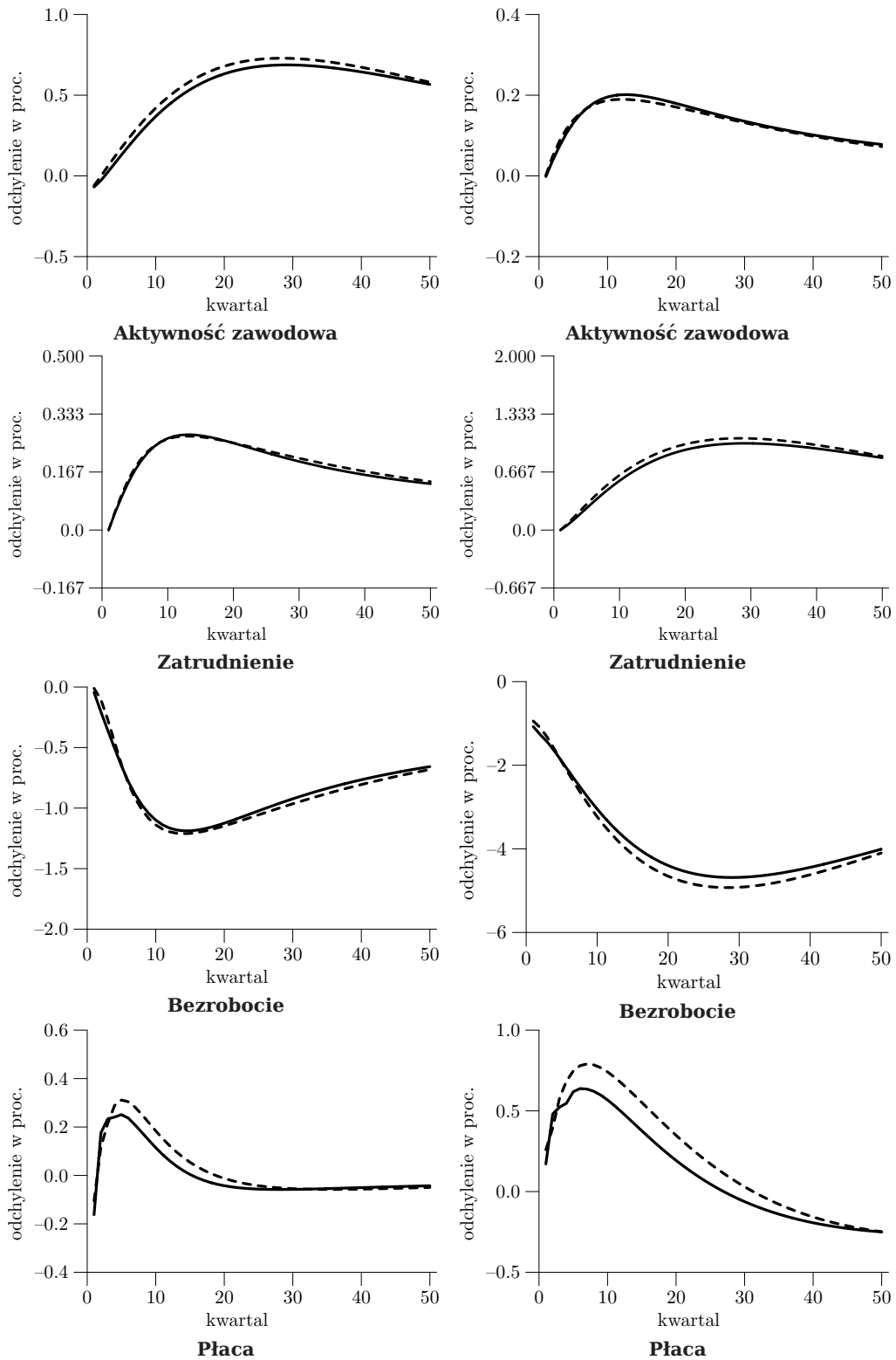
Rysunek 3.7: Znaczenie sztywności inwestycyjnych typu TTB dla reakcji agregatów na szok monetarny (lewy panel) i technologiczny (prawy panel).



Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny.

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

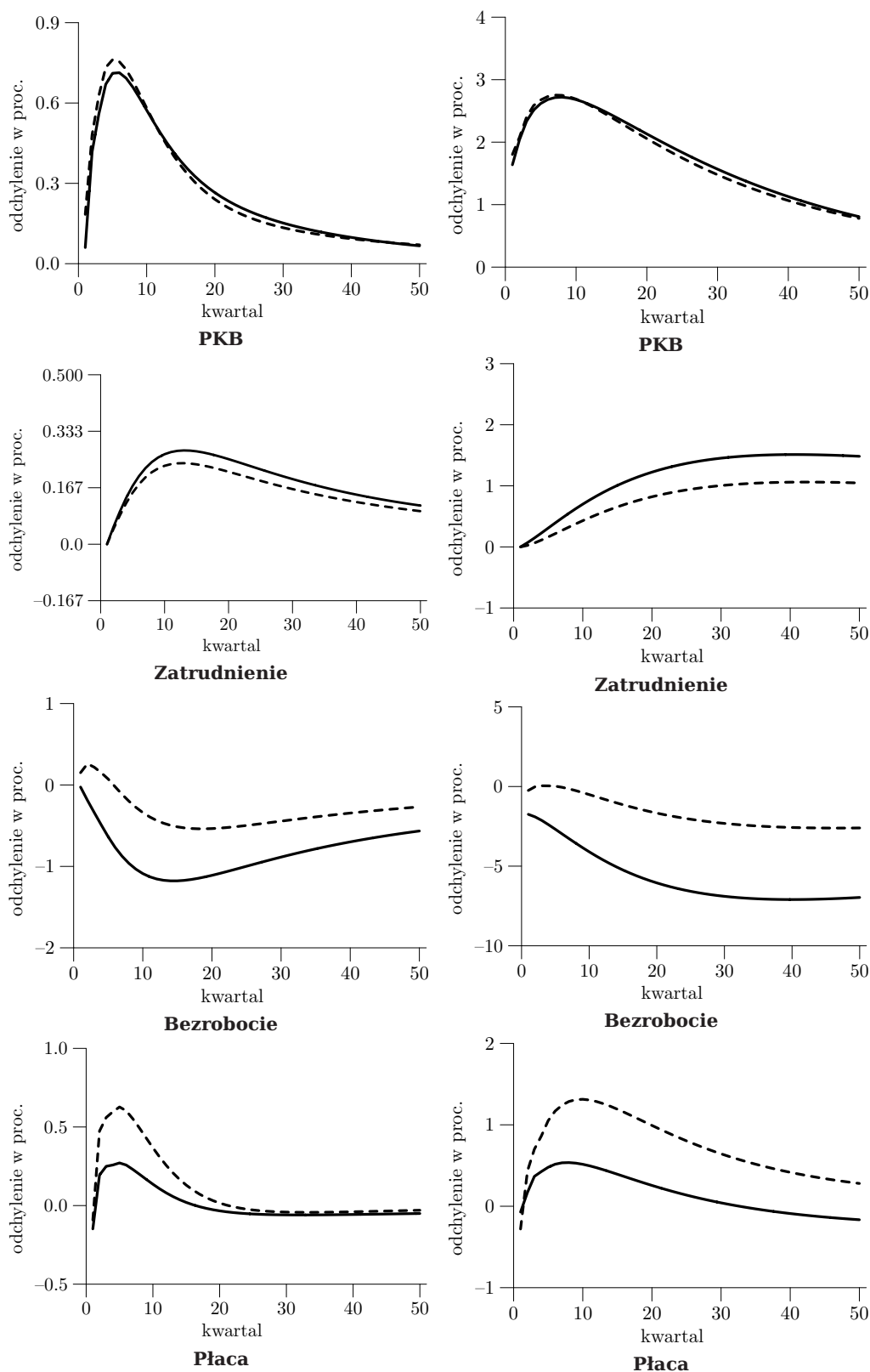
Rysunek 3.8: Znaczenie sztywności inwestycyjnych typu TTB dla reakcji zmiennych rynku pracy na szok monetarny (lewy panel) i technologiczny (prawy panel).



Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny.

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Rysunek 3.9: Wpływ podziału ryzyka na zachowanie się zmiennych makro w reakcji na szok monetarny (lewy panel) i szok technologiczny (prawy panel).



Linia ciągła - model podstawowy, przerywana - model referencyjny.

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

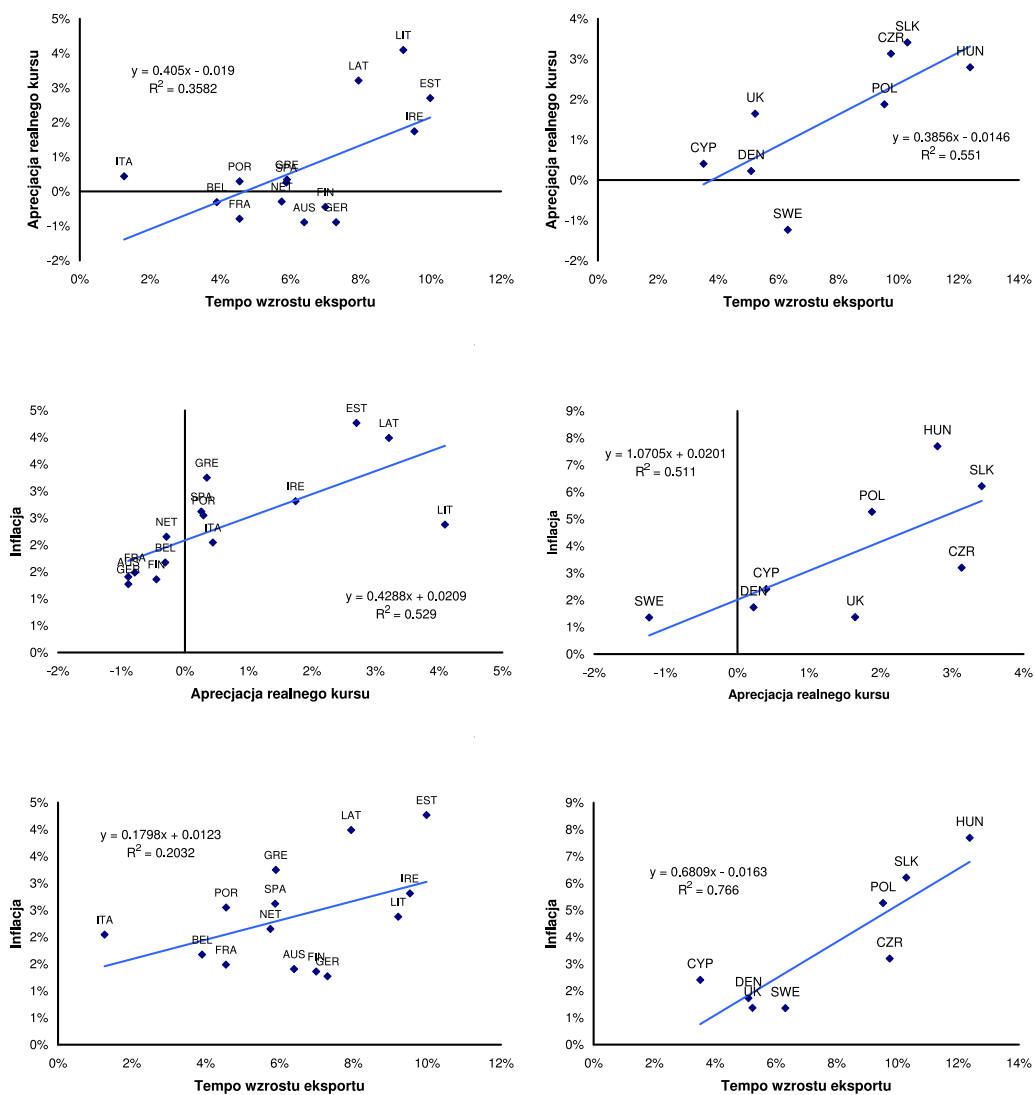
3.15 Długookresowe własności modelu

Podstawowym motorem wzrostu w modelu jest egzogeniczny postęp technologiczny w sektorze usług oraz przemyśle. Dynamika zmian poziomu technologii jest określona tak, by odzwierciedlić historyczne dynamiki produktu na poziomie sektorów oraz sektorowy poziom inflacji (por. Tablica 3.9).

Zarówno w Polsce, jak i Unii Europejskiej inflacja w sektorze usług jest wyższa niż w przemyśle - rośnie więc ich cena relatywna względem dóbr przemysłowych. Wzrost ceny względnej między usługami a dobrami przemysłowymi indukowany przez efekt Balassy-Samuelsona wymaga relatywnie niższej dynamiki technologii w tym pierwszym sektorze. Jednakże, w krajach Unii Europejskiej dynamika produkcji w sektorze usług jest wyższa niż w przemyśle. Ta, z pozoru paradoksalna, obserwacja jest łatwa do wyjaśnienia w ramach równowagi ogólnej. Zauważmy bowiem, że w warunkach doskonałej substytucji wartość jednostki wytworzonego dobra w obu sekcjach gospodarki jest równa krańcowemu kosztowi jego produkcji. Zbliżone ceny czynników wytwórczych oraz zbliżona technologia produkcji implikuje podobny sektorowy koszt krańcowy. Może się on różnić w związku z różnym udziałem pracy (wyższym w sektorze usług) oraz różną strukturą dóbr materiałowych wymaganych w procesie produkcji. Jednakowy nakład czynników wytwórczych wytworzy jednak niższe przyrosty produkcji w sektorze usług, w związku z mniejszym tempem postępu technologicznego. Tym samym, warunek zerowego zysku wymaga wyższej dynamiki wzrostu cen w usługach, co niweluje pierwotną różnicę w tempie postępu technologicznego. Zakładając symetrię między sektorem usług a przemysłem, należy więc oczekiwać jednakowego tempa wzrostu produktu (będącego iloczynem ilości wytworzonych dóbr oraz realnej ceny dobra) w obu sektorach niezależnie od różnic w dynamice technologii.

Przytoczona argumentacja znajduje pełne potwierdzenie w przewidywaniach naszego modelu. Bazowa kalibracja parametrów implikuje szybsze tempo wzrostu produktu w sektorze usług połączone z adekwatnie większym wzrostem zatrudnienia oraz wyższą dynamiką inwestycji (por. Tabela 3.9). Jednocześnie jednak okazuje się, że o ile wzrost relatywnej ceny usług względem dóbr przemysłowych związany z różnicą tempa postępu technologicznego między sektorami jest zgodny z hipotezą Balassy-Samuelsona, to nie implikuje on jednak realnej aprecjacji kursu walutowego. Model I w tabeli 3.9 odnosi się do takiej kalibracji naszego modelu, w której historyczne poziomy inflacji i tempa wzrostu produktu są ustalane tylko w oparciu o dynamikę postępu technologicznego. Kalibracja ta implikuje deprecjację realnego kursu walutowego rzędu 0.3 proc. rocznie. Wynik ten jest sprzeczny z hipotezą Balassy-Samuelsona. Aprecjacja realnego kursu walutowego poprzez mechanizm zaproponowany przez tych ekonomistów wymaga nie tylko wzrostu cen usług w kraju, ale również szybszego wzrostu relatywnej ceny między usługami a dobrami przemysłowymi w kraju niż za granicą.

Rysunek 3.10: Eksport i realny kurs walutowy w reżymie sztywnego (panel lewy) i giętkiego (panel prawy) kursu walutowego.



Źródło: Eurostat; Średnie wartości za okres 1996-2006.

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

W danych obserwujemy natomiast efektywnie szybszy wzrost cen usług za granicą niż w kraju, co implikowałoby deprecjację realnego kursu walutowego. Co więcej, wynik ten jest wyraźnie sprzeczny z danymi historycznymi mówiącymi, że w okresie 1996-2006 nastąpiła silna realna aprecjacja kursu waluty polskiej mierzona względem poziomu cen w Polsce i Unii Europejskiej (UE27).

Tablica 3.9: Tempo wzrostu produktu i inflacja.

	Dane				Model I				Model II			
	π	ΔY	ΔX	Δq	π	ΔY	ΔX	Δq	π	ΔY	ΔX	Δq
kraj												
przemysł	5.8	5.5			5.5	5.2			5.3	5.6		
usługi	7.5	5.2			7.9	5.2			7.7	5.0		
ogółem	5.9	4.2	9.4	2.3	5.9	5.2	3.7	-0.3	5.8	5.2	8.2	2.8
UE27												
przemysł	1.3	1.9			1.4	2.0			1.3	1.8		
usługi	2.5	3.0			2.5	2.6			2.4	2.7		
ogółem	2.0	2.3			2.0	2.3			2.0	2.4		

Uwagi: Dane w punktach procentowych. Średnie wartości za okres 1996-2006, π - inflacja, ΔY - tempo wzrostu wartości dodanej, ΔX - tempo wzrostu eksportu, Δq - tempo aprecjacji realnego kursu walutowego. Model I - podstawowym źródłem wzrostu jest postęp technologiczny, Model II - źródłem wzrostu jest dodatkowo egzogeniczny wzrost eksportu.
Źródło: Eurostat oraz obliczenia własne.

Dlatego obserwowaną realną aprecjację kursu walutowego wyjaśniamy w naszym modelu dodatkowym mechanizmem związanym z egzogenicznym wzrostem popytu zagranicznego na dobra krajowe. W ramach tego mechanizmu następuje stałe przesuwanie się preferencji gospodarstw domowych w kraju F w kierunku dóbr wytwarzanych w kraju H . W efekcie wymiana eksport kraju H rośnie szybciej niż jego produkt. Model II w tabeli 3.9 rozważa ten mechanizm jako uzupełnienie mechanizmu indukowanego przez szybsze tempo wzrostu gospodarczego. Dynamika zmian preferencji zagranicznych gospodarstw domowych wobec dóbr krajowych jest kalibrowana w taki sposób, aby dodatkowo odzwierciedlić obserwowaną dynamikę eksportu. Model II w odróżnieniu od Modelu I umożliwia dopasowanie do historycznego tempa wzrostu eksportu w Polsce, jak i w krajach Unii Europejskiej, które jest istotnie wyższe niż tempo wzrostu produktu. Wzrost popytu eksportowego zwiększa napływ waluty zagranicznej do kraju. Ponieważ nie nastąpiło jeszcze żadne dostosowanie cen obligacji, rachunek obrotów kapitałowych nie uległ zmianie. Tym samym utrzymanie równowagi na rynku walutowym wymaga zmniejszenia pierwotnej nadwyżki na rachunku obrotów kapitałowych, tj. aprecjacji realnego kursu walutowego. W rezultacie skala realnej aprecjacji kursu walutowego przewidywana przez Model II jest generalnie zgodna z historyczną aprecjacją w Polsce.

Wykresy 3.10 przedstawiają korelacje między dynamiką eksportu, tempem aprecjacji realnego kursu walutowego oraz inflacją w krajach Unii Europejskiej z podziałem na reżym sztywnego i giętkiego kursu walutowego. Niezależnie od reżymu kursowego można zaobserwować bardzo silną, pozytywną zależność między dynamiką eksportu a tempem wzmacniania się realnego kursu walutowego. Elastyczność realnej aprecjacji kursu walutowego względem tempa wzrostu eksportu jest zbliżona w obu reżimach kursowych. W związku z tym, że egzogeniczna realna aprecjacja kursu walutowego ma negatywny efekt na tempo wzrostu eksportu, wykresy 3.10 zdają się raczej sugerować, że w długim okresie zmiany eksportu są pierwotne wobec zmian kursu walutowego.

W warunkach sztywnego kursu walutowego realne wzmocnienie waluty musi doprowadzić do identycznego wzrostu inflacji. W przypadku giętkiego kursu walutowego władze monetarne posiadają pełną kontrolę nad inflacją, przez co jej poziom nie zależy od dynamiki aprecjacji

Tablica 3.10: Tempo wzrostu podstawowych zmiennych.

Zmienna	Model I	Model II
Tempo wzrostu produktu		
przemysł	3.7%	4.1%
usługi	4.3%	3.9%
ogółem	4.0%	4.0%
Tempo wzrostu poziomu cen (inflacja)		
przemysł	1.4%	0.9%
usługi	2.4%	3.5%
ogółem	2.0%	2.0%
Aprecjacja kursu walutowego		
realnego	-0.3%	2.7%
nominalnego	-0.3%	2.7%
Tempo wzrostu		
produktu	4.0%	4.0%
konsumpcji prywatnej	4.1%	4.2%
inwestycji	3.9%	3.9%
eksportu/importu	3.3%	8.0%
Tempo wzrostu płac		
przemysł	3.8%	3.8%
usługi	4.0%	4.0%
ogółem	3.9%	4.0%

Źródło: Opracowanie własne.

kursu walutowego, chociaż w przypadku endogenicznej polityki monetarnej może być z nią skorelowany. Wykres 3.10 pokazuje silną pozytywną zależność między dynamiką realnej aprecjacji waluty a inflacją, zarówno w przypadku sztywnego, jak i giętkiego kursu walutowego. Współczynnik regresji między tempem wzrostu realnego kursu walutowego a inflacją w przypadku sztywnego kursu walutowego jest istotnie różny od 1 oraz niższy niż w przypadku giętkiego kursu walutowego. Oznacza to, że „realny kurs walutowy” zdefiniowany przez Eurostat jako względny poziom cen w dwu krajach jest niedoskonałą miarą faktycznego, tj. ekonomicznego - realnego kursu walutowego. Tabela 3.10 podsumowuje zachowanie się podstawowych zmiennych w długim okresie w przypadku giętkiego kursu walutowego. Zakładamy tempo wzrostu produktu na poziomie 4 proc. w kraju *H* i 2 proc. w kraju *F* oraz inflację równą 2 proc. w obu obszarach.

3.16 Podsumowanie

W niniejszym rozdziale przedstawiliśmy strukturę, kalibrację oraz własności dużej skali, dynamicznego, stochastycznego modelu równowagi ogólnej gospodarki Polski i strefy euro. Cechą charakterystyczną modelu jest bogata struktura wewnętrzna, umożliwiającą jego bezpośrednią kalibrację przy pomocy danych sektorowych. Skonstruowany model jest modelem neokeynesowskim z zaimplementowanymi licznymi frykcjami nominalnymi i realnymi.

Sztywności cenowe wprowadzono w formie bardzo ogólnych nominalnych kontraktów integrujących kontrakty o skończonym horyzoncie trwania z używanymi zazwyczaj w literaturze przedmiotu, lecz empirycznie mniej wiarygodnymi kontraktami Calvo. Mają one duże znaczenie dla wpływu instrumentów polityki monetarnej banku centralnego na realną stronę gospodarki. Z kolei niestandardowa struktura rynku pracy umożliwia realistyczne modelowanie bezrobocia długotrwałego oraz bierności zawodowej, a niepełny podział ryzyka między pracującymi i niepracującymi członkami gospodarstwa domowego pozwala na znaczną poprawę własności cyklicznych podstawowych agregatów rynku pracy w porównaniu do standardowego modelu poszukiwań i dopasowań.

Dzięki uwzględnieniu w modelu mechanizmów wzrostowych jesteśmy w stanie analizować nie tylko krótko, lecz także długookresowe własności gospodarki, w tym zwłaszcza konsekwencje wzrostu gospodarczego, konwergencji realnej oraz ekspansji eksportowej dla aprecjacji kursu walutowego. Zarówno krótko, jak i długookresowe własności modelu są w wysokim stopniu zgodne z obserwacjami.

Rozdział 4

Wpływ wprowadzenia euro na sytuację gospodarczą w Polsce i strefie euro

Maciej Bukowski, Sebastian Dyrda, Paweł Kowal

4.1 Wprowadzenie

W części I wyznaczyliśmy na podstawie przeglądu literatury kilka podstawowych kanałów, jakimi uwspólnienie waluty może oddziaływać na gospodarki integrujących się krajów. W tym rozdziale analizujemy te mechanizmy w sposób ilościowy, posługując się do tego celu opisanym w poprzednim rozdziale modelem DSGE. Rozpatrujemy cztery główne kanały, którymi wprowadzenie euro będzie, jak można sądzić, oddziaływać na gospodarkę Polski i strefy euro. Pierwszy wynika z obniżenia kosztów transakcyjnych wymiany handlowej, natomiast drugi ze spadku ryzyka makroekonomicznego i kursowego a w konsekwencji z konwergencji stóp procentowych w bankach polskich do poziomów charakterystycznych dla strefy euro. Trzeci kanał - cenowy - analizujemy w rozbiciu na dwa odrębne mechanizmy, z których pierwszy ma charakter krótko-, a drugi długookresowy. Kanał krótkookresowy oparty jest o sygnał cenowy, jednorazowo usuwający sztywności nominalne dla firm działających w Polsce. Z kolei kanał długookresowy wywołany jest przez aprecjację realnego kursu walutowego w sytuacji sztywności kursu nominalnego. W analizie pomijamy wymieniony w części I kanał rynków kapitałowych i finansowych, gdyż w zaprezentowanej specyfikacji modelu pozostaje on w praktyce neutralny zarówno dla nominalnych, jak i realnych zmiennych makroekonomicznych.

Rozdział rozpoczynamy od omówienia sposobu w jaki wprowadzenie euro w Polsce zostało ujęte w ramach wyspecyfikowanej struktury modelowej oraz tego, jakie ma to konsekwencje dla skuteczności polityki monetarnej. W drugim kroku przechodzimy do analizy poszczególnych kanałów oddziaływania wspólnej waluty na polską gospodarkę i rynek pracy, skupiając się przy tym zarówno na perspektywie krótko-, jak i średnio oraz długookresowej. Dla pełniejszego obrazu prezentujemy także wpływ, jaki wedle przewidywań modelowych, wprowadzenie euro w Polsce wywrze na kraje UE. Rozdział kończy podsumowanie.

4.2 Polityka monetarna w kolejnych etapach integracji monetarnej

Niniejszy podrozdział prezentuje heurystyczne porównanie skuteczności oddziaływania polityki pieniężnej odpowiednio w trzech kolejnych reżymach: i) reżymie płynnego kursu walutowego, ii) reżymie sztywnego kursu walutowego, iii) reżymie wspólnej waluty. W odróżnieniu od reżymu sztywnego kursu walutowego, pełna integracja walutowa wymaga dodatkowo zrównania się nominalnych stóp na rynku międzybankowym. Jak wskazuje przeprowadzona przez nas analiza, dopiero ten warunek jest warunkiem wystarczającym pozbawienia autonomicznej polityki pieniężnej kraju przystępującego do unii walutowej.

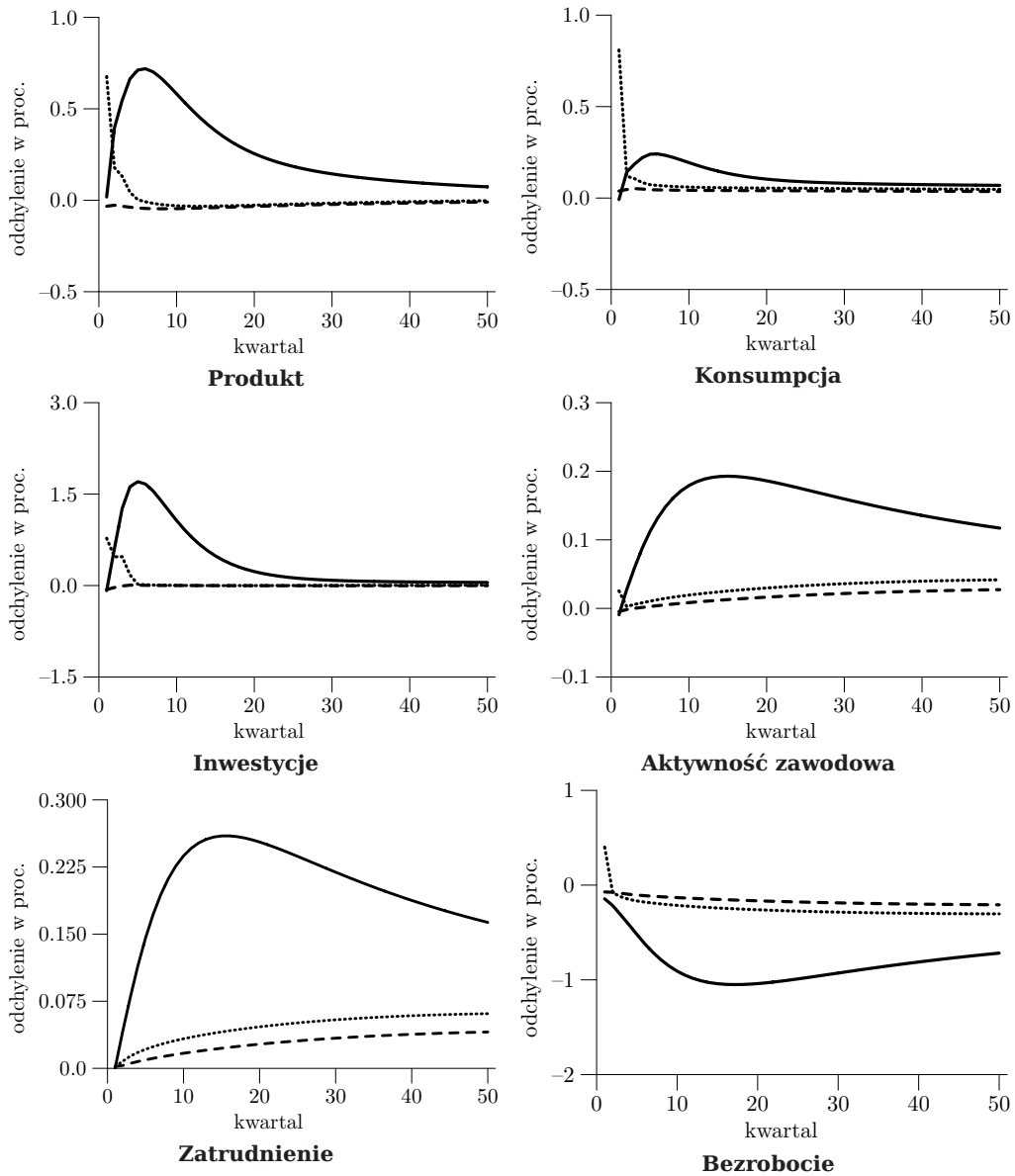
Będziemy rozważać jednoporcentowy wzrost nominalnej podaży pieniądza w kraju (por. Wykresy 4.1 i 4.2). W przypadku płynnego kursu walutowego produkt odchyła się maksymalnie od stanu ustalonego po około pięciu kwartałach, uzyskując charakterystyczną, garbatą funkcję reakcji. Wzrost nominalnej podaży pieniądza, przy okresowo sztywnych cenach, implikuje wzrost popytu gospodarstw domowych, a w konsekwencji krótkookresowe odchylenie się produktu w górę od stanu ustalonego. W krótkim okresie o kształtowaniu się produktu decyduje strona popytowa rynku. Po stronie gospodarstw domowych, poprzez efekt dochodowy, wzrasta przejściowo konsumpcja, z kolei firmy reagują na zwiększony produkt stopniowym zwiększeniem inwestycji. Wzrost produktu i inwestycji, implikuje zwiększony popyt na pracę. Firmy otwierają nowe wakaty, stopniowo wzrasta zatrudnienie i zmniejsza się bezrobocie, towarzyszy temu wzrost aktywności zawodowej. Impuls monetarny, który poprzez mechanizm sztywności cenowych generuje dodatni mnożnik produktu, przekłada się na wzrost importu. Jednocześnie, w wyniku szoku dochodzi do deprecjacji realnego kursu walutowego, co z kolei, w krótkim okresie podnosi eksport. Dostosowanie kontraktów cenowych wygasza stopniowo dodatnią odpowiedź produktu, a w konsekwencji większości agregatów, czyniąc pieniądź neutralnym w długim okresie.

W przypadku sztywnego nominalnego kursu walutowego, wzrost nominalnej podaży pieniądza oddziałuje poprzez kanał stopy procentowej od kredytów i stopy na rynku międzybankowym. Wzrost podaży pieniądza, powoduje tuż po wystąpieniu szoku, spadek stóp procentowych. Jednakże konieczność utrzymania stałego nominalnego kursu walutowego implikuje powrót stóp do poziomu sprzed szoku po dwóch kwartałach. Stąd, w pierwszej fazie mamy nieznaczny, charakteryzujący się szybkim wygasaniem, wzrost produktu. Podobnym kształtem charakteryzują się funkcje reakcji pozostałych agregatów. W początkowych kwartałach rośnie konsumpcja i inwestycje. Bardzo słabo reaguje podażowa strona rynku pracy, co przy wzroście produktu, prowadzi do przejściowego odchylenia płacy i łagodnego wzrostu zatrudnienia. Dynamiczny i jednocześnie szybko wygasający wzrost produktu, pociąga za sobą wzrost importu, a przez to pogorszenie bilansu obrotów bieżących, bowiem kanał kursu walutowego, odpowiadający w poprzednim modelu za wzrost eksportu nie funkcjonuje.

Wreszcie zrównanie się stóp procentowych na rynku międzybankowym wraz z usztywnieniem kursu, czyli pełne wprowadzenie wspólnej waluty zamyka kanał oddziaływania poprzez rynek międzybankowy. W konsekwencji kraj przyjmujący wspólną walutę traci możliwość autonomicznego kształtowania polityki pieniężnej, w związku z tym produkt nie reaguje na impuls

monetarny. Wszystkie pozostałe agregaty praktycznie nie wykazują zmian od stanu stacjonarnego, czyniąc politykę pieniężną w pełni nieskuteczną. W przypadku przyjęcia wspólnej waluty, w obecnej strukturze modelu, szok monetarny przynoszący realne efekty, byłby impulsem pieniężnym zagranicznym.

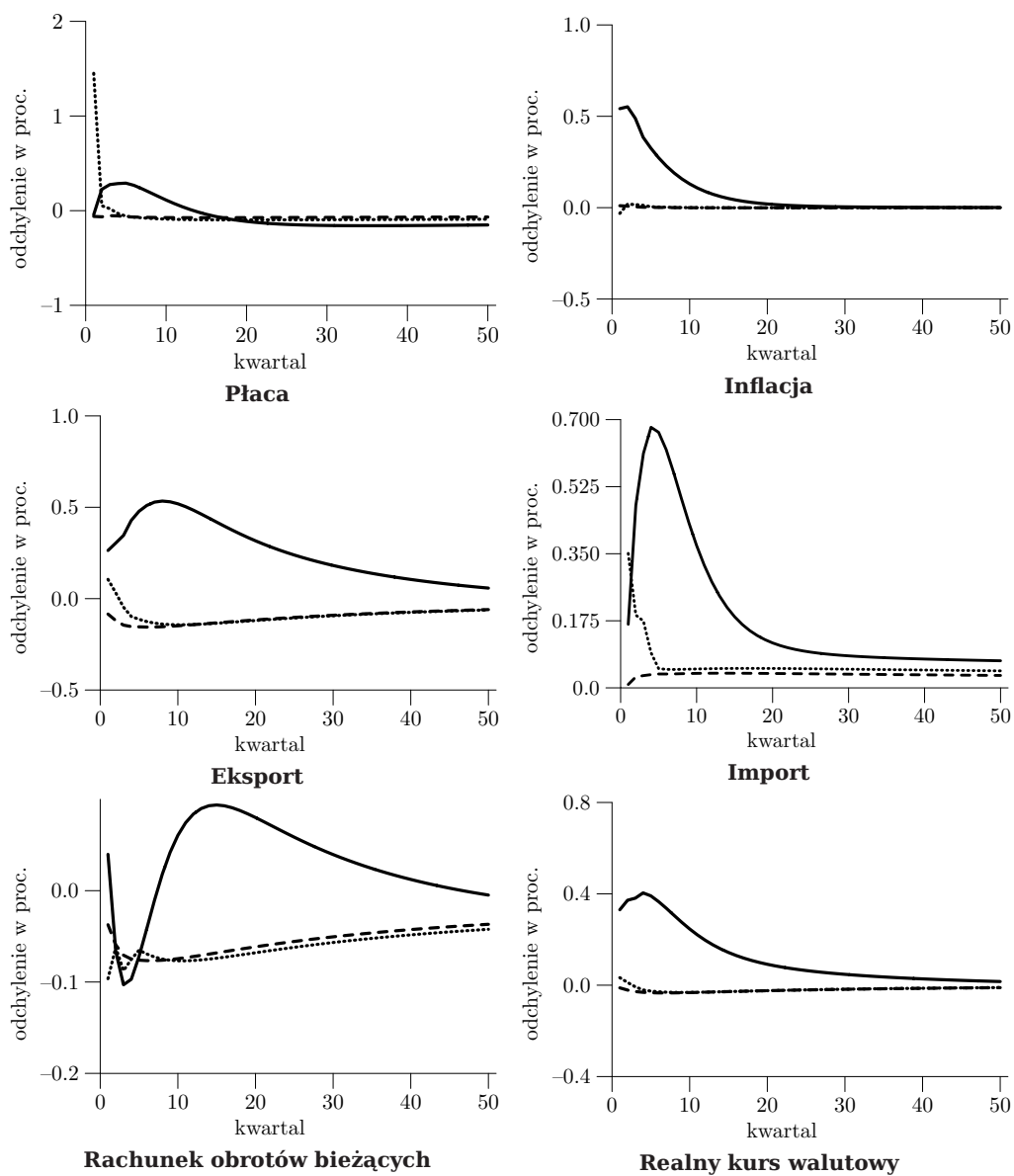
Rysunek 4.1: Polityka monetarna na różnych etapach wprowadzenia wspólnej waluty.



Linia ciągła - model z płynnym kursem walutowym, kropkowana - model ze sztywnym kursem walutowym, przerywana - model ze wspólną walutą.

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Rysunek 4.2: Polityka monetarna na różnych etapach wprowadzenia wspólnej waluty cd.



Linia ciągła - model z płynnym kursem walutowym, kropkowana - model ze sztywnym kursem walutowym, przerywana - model ze wspólną walutą.

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

4.3 Oddziaływanie integracji monetarnej kanałem niższych kosztów transakcyjnych w wymianie handlowej

Pierwszym z rozpatrywanych przez nas mechanizmów ekonomicznych, jakimi przyjęcie euro będzie oddziaływało na polską gospodarkę, jest spadek kosztów transakcyjnych w wymianie handlowej. W chwili obecnej różnica między kursem kupna a kursem sprzedaży między złotym a euro waha się w granicach 2-3 procent. W rezultacie, jak można szacować, z tego tytułu koszty działalności eksporterów i importerów są wyższe o około 1.0-1.5 proc polskiego PKB. Ich eliminacja powinna podnieść rentowność tych firm, a tym samym, poprzez mechanizm mnożnikowy, przełożyć się na wzrost całkowitego produktu i zatrudnienia oraz spadek bezrobocia.

W naszym modelu wpływ kosztów wymiany walut na koszty operacyjne firm w Polsce i strefie euro uwzględniony został w firmach różnicujących ceny w analogiczny sposób jak koszty dystrybucji z tą różnicą, że koszt ten wiąże się z zakupem usług od pośredników finansowych, a nie sektora transportowego. Ponieważ nie wszystkie transakcje eksporterów i importerów wymagają wymiany walut koszt skalibrowano w dwóch wariantach: minimalnym i maksymalnym: na 1.0 i 1.5 proc PKB Polski. Zakładamy, że 80 procent tego kosztu zniknie na trwałe po ujednoczeniu waluty. Pozostała część, związana z handlem z krajami spoza strefy euro, pozostanie trwałą pozycją kosztów operacyjnych firm eksportujących i importujących. W tablicach 4.1 i 4.2 prezentujemy szacowaną reakcję na to zdarzenie podstawowych pozycji rachunków narodowych oraz zmiennych rynku pracy w Polsce i strefie euro w obu rozpatrywanych wariantach.

Permanentny spadek kosztów transakcyjnych w handlu międzynarodowym oddziałuje w pierwszym rzędzie na eksporterów i importerów. Ze względu na sztywności cenowe produkt krajowy nie może zmienić się tak szybko jak wymiana handlowa. Eksport w pierwszym roku obniża się, co wynika w pierwszym rzędzie ze skoku w inflacji spowodowanego usztywnieniem kursu walutowego, który nie może zareagować w reakcji na zmiany w wolumenie handlu zagranicznego. Ze względu na duży popyt inwestycyjny związany ze wzrostem oczekiwanych zysków w przyszłości gwałtownie rośnie jednak import. Na zwiększenie importu przekłada się także reakcja konsumpcji, która jest początkowo silniejsza niż reakcja produktu. Dzieje się tak dlatego, że gospodarstwa domowe oczekując wyższych dochodów w przyszłości zwiększają konsumpcję bieżącą. Stopniowa akumulacja kapitału i większe zaangażowanie innych czynników w proces produkcji powoduje, że PKB z roku na rok wzrasta, by w długim okresie ustabilizować się (zależnie od wariantu) na poziomie o 0.66-1.65 proc wyższym niż w sytuacji utrzymania kosztów wymiany walut na dotychczasowym poziomie. Dwie trzecie permanentnego efektu ujawnia się już w piątym roku po przyjęciu euro.

Tablica 4.1: Oddziaływanie wprowadzenia euro kanałem niższych kosztów transakcyjnych w wymianie handlowej na gospodarkę Polski.

	Δ	Minimum			Maksimum		
		1 rok	5 rok	50 rok	1 rok	5 rok	50 rok
Agregaty makroekonomiczne							
PKB		0.23	0.42	0.66	0.58	1.04	1.65
Konsumpcja		0.33	0.27	0.35	0.83	0.68	0.88
Inwestycje	proc.	0.58	0.37	0.47	1.48	0.92	1.17
Export		-0.18	0.50	0.87	-0.46	1.26	2.17
Import		0.47	0.65	0.78	1.18	1.64	1.97
Bilans obrotów bieżących	pkt.	-0.19	-0.05	0.04	-0.33	-0.13	0.09
Inflacja CPI	pkt.	0.19	-0.01	0.00	0.46	-0.02	0.00
Agregaty rynku pracy							
Aktywni zawodowo	proc.	0.01	0.15	0.38	0.03	0.37	0.96
Pracujący		0.03	0.21	0.54	0.08	0.54	1.34
... w przemyśle i rolnictwie	proc.	0.03	0.20	0.58	0.07	0.50	1.46
... w usługach		0.04	0.23	0.50	0.09	0.57	1.24
Bezrobotni		-0.28	-0.92	-2.00	-0.69	-2.29	-4.95
... do 1 roku	proc.	-0.23	-0.37	-0.58	-0.58	-0.92	-1.44
... długotrwale		-0.33	-1.60	-3.72	-0.83	-3.95	-9.15
Wskaźnik aktywności		0.01	0.08	0.22	0.02	0.21	0.55
Wskaźnik zatrudnienia		0.02	0.12	0.29	0.04	0.29	0.73
Stopa bezrobocia	pkt.	-0.02	-0.06	-0.14	-0.04	-0.16	-0.35
... krótkotrwałego		-0.01	-0.02	-0.03	-0.02	-0.04	-0.08
... długotrwałego		-0.01	-0.05	-0.11	-0.02	-0.12	-0.27
Średnie wynagrodzenie	proc.	0.09	0.10	0.06	0.22	0.26	0.16

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Reakcji produktu, inwestycji i konsumpcji prywatnej towarzyszą adekwatne zmiany w zatrudnieniu, bezrobociu i aktywności zawodowej. Przewidujemy, że obniżenie kosztów operacyjnych firm produkcyjnych o 0.8 proc PKB pozwoli na minimalną redukcję liczby bezrobotnych o 1 proc. w ciągu pierwszych pięciu lat i o 2 proc. w długim okresie. W silniejszym wariantcie drugim spadek ten jest ponad proporcjonalnie silniejszy sięgając odpowiednio 2.3 i 4.9 proc. Wiąże się to z wystąpieniem dodatkowych efektów mnożnikowych wywołanych dodatkową kreacją firm i wyższą akumulacją kapitału. Powodują one silniejszą reakcję zatrudnienia, kapitału i produktu w średnim i długim okresie w sytuacji głębszej redukcji kosztów. Należy podkreślić, że model przewiduje szczególnie silną reakcję bezrobocia długotrwałego na ten szok podaży. Wzrost zatrudnienia zachodzi nie tylko w wyniku spadającego bezrobocia, lecz także w efekcie rosnącej aktywności zawodowej - w zakresie ekstensywnej podaży pracy przeważa bowiem efekt substytucyjny nad dochodowym. Generalnie można powiedzieć, że spadek kosztów transakcyjnych w wymianie walut jednoznacznie pozytywnie odcisnie się na polskiej gospodarce i rynku pracy. Model przewiduje, że, w zależności od siły tego czynnika, wskaźnik zatrudnienia podniesie się od ok. 0.3 do ok. 0.7 pkt. procent, zaś stopa bezrobocia

spadnie od 0.14 do 0.35 pkt. procentowego, przy czym za większość tego spadku będzie odpowiadało obniżenie się odsetka bezrobotnych pozostających bez pracy powyżej jednego roku. Co ważne, zjawiska te powinny zajść w sytuacji rosnącego wskaźnika aktywności zawodowej.

Ponieważ wymiana handlowa z Polską stanowi tylko ok. 6 proc produktu strefy euro, z czego połowa przypada na eksport a połowa na import z Polski, oddziaływanie nawet tak silnego kanału transmisji jak spadek kosztów transakcyjnych w wyniku wprowadzenia euro w Polsce pozostaje bez znaczącego wpływu na większość agregatów makroekonomicznych i zmiennych rynku pracy tego obszaru. Jedynym wyjątkiem jest handel zagraniczny, który (startując od niskiego poziomu) zwiększa się zależnie od rozpatrywanego wariantu od ok. 1.0 do ok. 2.5 procent w długim okresie. Pozwala to na niewielkie, pozytywne zmiany w poziomie produktu i zatrudnienia eurolandu, a więc także na spadek liczby osób bezrobotnych. Efekt ten jest jednak bardzo mały. Głównym beneficjentem wprowadzenia euro w Polsce pozostaje nasz kraj.

Tablica 4.2: Oddziaływanie wprowadzenia euro kanałem niższych kosztów transakcyjnych w wymianie handlowej na strefę Euro.

	Δ	Minimum			Maksimum		
		1 rok	5 rok	50 rok	1 rok	5 rok	50 rok
Agregaty makroekonomiczne							
PKB		0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	0.09
Konsumpcja		0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.06
Inwestycje	proc.	-0.07	-0.01	0.03	-0.18	-0.03	0.08
Export		0.61	0.89	0.96	1.54	2.24	2.42
Import		-0.04	0.74	1.05	-0.11	1.86	2.63
Bilans obrotów bieżących	pkt.	-0.02	0.00	0.00	-0.03	-0.01	0.01
Inflacja CPI	pkt.	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Agregaty rynku pracy							
Aktywni zawodowo	proc.	0.00	0.00	0.03	0.00	-0.01	0.07
Pracujący		0.00	0.00	0.04	0.00	-0.01	0.10
... w przemyśle i rolnictwie	proc.	0.00	0.01	0.06	0.00	0.02	0.15
... w usługach		0.00	-0.01	0.02	0.00	-0.02	0.06
Bezrobotni		-0.01	0.00	-0.16	-0.02	-0.01	-0.40
... do 1 roku	proc.	0.00	-0.01	-0.06	-0.01	-0.02	-0.14
... długotrwałe		-0.01	0.00	-0.29	-0.03	0.00	-0.71
Wskaźnik aktywności		0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04
Wskaźnik zatrudnienia		0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05
Stopa bezrobocia	pkt.	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.03
... krótkotrwałego		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
... długotrwałego		0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.02
Średnie wynagrodzenie	proc.	0.01	0.01	0.00	0.03	0.02	0.00

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

4.4 Oddziaływanie integracji monetarnej przez kanał niższych stóp procentowych

Jak przekonujemy w części I, przystąpienie do wspólnego obszaru walutowego niesie za sobą silniejszą integrację rynków finansowych, co z kolei powinno wiązać się z konwergencją nominalnych stóp procentowych. W modelu zjawisko to zostało uwzględnione poprzez wprowadzenie trwałego szoku obniżającego koszty systemu bankowego z tytułu udzielania kredytów dla przedsiębiorstw i przyjmowania depozytów od gospodarstw domowych. Koszty te w postaci finalnych usług finansowych, $P_t^{cF}(\xi_L^c \times L_t^{cB} + \xi_D^c \times D_t^{cB})$, wpływają na podaż kredytów i depozytów w sektorze bankowym, co przy danym popycie ze strony gospodarstw domowych i firm determinuje skalę stóp procentowych R_t^{cL} i R_t^{cD} w danym kraju. Ponieważ stopy procentowe są wynikiem równowagi na obu rynkach, ich bezpośrednie zrównanie między krajami w wyniku szoku, nie jest możliwe. Dlatego też za punkt wyjścia przyjęliśmy różnicę pomiędzy wolną od premii za ryzyko stopą obligacji rządowych a stopą kredytów dla przedsiębiorstw lub stopą na rynku międzybankowym. Zależności te można wyrazić poprzez równania:

$$\begin{aligned} SP_t^{cRC} &= 100 * \left[(R_t^{cB})^4 - (R_t^{cRC})^4 \right] \\ SP_t^{cRB} &= 100 * \left[(R_t^{cB})^4 - (R_t^{cRB})^4 \right] \end{aligned} \quad (4.4.1)$$

Kalibracja wyżej zdefiniowanych wielkości w oparciu o realne, przeciętne stopy procentowe zarówno w Polsce, jak i w obszarze Euro pozwoliła na odzwierciedlenie obecnej różnicy w kształtowaniu się nominalnych stóp procentowych między Polską a strefą euro. W chwili obecnej sięga ona około 0.6-0.8 pkt procentowego na korzyść krajów eurolandu. W kalibracji bazowej przyjęliśmy wielkość spreadu ok. 0.7 pkt w przypadku obu interesujących nas stóp.

Ponieważ, jak to zaznaczyliśmy, wprowadzenie Euro oznacza nie tylko usztywnienie nominalnego kursu walutowego, lecz także zrównanie międzybankowych stóp procentowych, tj. spełnienie parytetu $R_t^{cMB} = R_t^{fMB}$, stanowiących alternatywny koszt pieniądza dla banków komercyjnych, można sądzić, że konwergencja spreadów między stopami rynkowymi w Polsce i strefie Euro zajdzie w pełni po ujednoczeniu waluty. To jednak, jak szybki będzie to proces zależy od wewnętrznej konkurencyjności polskiego sektora bankowego, tj. od jego zdolności do obniżenia marży bankowej do poziomu konkurentów europejskich. Dlatego oszacowanie krótko, średnio i długookresowego wpływu spadku stóp procentowych na polską gospodarkę i rynek pracy rozpatrujemy w dwóch wariantach. W wariantcie pierwszym - minimalnym - zakładamy, że proces eliminacji różnicy pomiędzy krajowymi a europejskimi stopami procentowymi od kredytów dla przedsiębiorstw oraz na rynku międzybankowym zajmie około 5 lat. Z kolei w wariantcie maksymalnym przyjmujemy, że proces ten będzie znacznie szybszy i nie przekroczy jednego roku. Skutki obu scenariuszy dla Polski oraz strefy Euro prezentują odpowiednio Tabela 4.3 oraz Tabela 4.4.

Tablica 4.3: Oddziaływanie wprowadzenia euro na gospodarkę i rynek pracy w Polsce kanałem niższych stóp procentowych.

	Δ	Minimum			Maksimum		
		1 rok	5 rok	50 rok	1 rok	5 rok	50 rok
Agregaty makroekonomiczne							
PKB		-0.02	0.31	0.45	0.05	0.35	0.44
Konsumpcja		0.11	0.18	0.23	0.13	0.20	0.23
Inwestycje	proc.	-0.19	0.39	0.39	-0.03	0.41	0.38
Export		-0.18	0.09	0.31	-0.14	0.14	0.31
Import		0.12	0.22	0.26	0.18	0.23	0.26
Bilans obrotów bieżących	pkt.	-0.10	-0.05	0.02	-0.11	-0.04	0.02
Inflacja CPI	pkt.	0.05	-0.01	0.00	0.03	-0.01	0.00
Agregaty rynku pracy							
Aktywni zawodowo	proc.	0.00	0.09	0.26	0.00	0.10	0.26
Pracujący		0.01	0.13	0.36	0.02	0.15	0.36
... w przemyśle i rolnictwie	proc.	0.02	0.17	0.46	0.02	0.20	0.46
... w usługach		0.01	0.09	0.27	0.01	0.11	0.27
Bezrobotni		-0.22	-0.53	-1.29	-0.23	-0.61	-1.31
... do 1 roku	proc.	-0.21	-0.21	-0.35	-0.21	-0.23	-0.36
... długotrwale		-0.24	-0.92	-2.44	-0.25	-1.06	-2.46
Wskaźnik aktywności		0.00	0.05	0.15	0.00	0.06	0.15
Wskaźnik zatrudnienia		0.01	0.07	0.19	0.01	0.08	0.19
Stopa bezrobocia	pkt.	-0.01	-0.04	-0.09	-0.01	-0.04	-0.09
... krótkotrwałego		-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02
... długotrwałego		-0.01	-0.03	-0.07	-0.01	-0.03	-0.07
Średnie wynagrodzenie	proc.	-0.01	0.11	0.07	0.01	0.11	0.07

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Model przekonuje, że kanał ten będzie miał relatywnie mniejsze, choć nadal widoczne znaczenie dla polskiej gospodarki i polskiego rynku pracy niż kanał kosztów transakcyjnych. Przewidywanie to wiąże się z tym, że już w tej chwili skala spreadu w stopach procentowych między Polską a strefą euro nie jest bardzo wysoka. W rezultacie jej redukcja w następstwie ujednoczenia waluty nie przyniesie tak silnych efektów w sferze realnej co spadek kosztu wymiany walut. Niemniej jednak pozwalają na spadek kosztów finansowych w firmie produkcyjnej, a co za tym idzie na wzrost osiąganej marży firm różnicujących ceny, co z kolei zachęca nowe firmy do wchodzenia na rynek produkcji. W rezultacie nakładających się na siebie efektów mnożnikowych produkt w długim okresie wzrasta o 0.45 procent. W nieco mniejszej skali rośnie konsumpcja, inwestycje i eksport, którego dynamika przekracza dynamikę importu, co z kolei przekłada się na dodatni wkład wymiany handlowej do PKB. Dzięki temu, że koszty płac stanowią większą część kosztów operacyjnych firmy produkcyjnej finansowanych kredytem obrotowym, pozytywne oddziaływanie spadku stóp procentowych jest wyraźnie widoczne także na rynku pracy. Relatywna (względem zmian produktu) reakcja zatrudnienia i bezrobocia jest silniejsza niż w przypadku kanału handlowego. Liczba pracujących rośnie w długim

okresie o 0.36 proc, a liczba bezrobotnych spada o 1.3 proc. Podobnie jak poprzednio silniej reaguje bezrobocie długookresowe niż frykcyjne. Całkowita stopa bezrobocia obniża się o niemal 0.1 pkt. proc. Szybkość konwergencji marży stóp procentowych między polskim a europejskim systemem bankowym będzie miała kluczowe znaczenie dla tego, jak szybko te pozytywne efekty będą widoczne. Jeśli spread zniknie w ciągu 12 miesięcy po wprowadzeniu euro jako środka płatniczego w Polsce, to już 5 lat po tym wydarzeniu większość omawianych efektów będzie widoczna w statystykach rynku pracy i produktu. Wydłużenie okresu konwergencji stóp nie powoduje jednak w pełni adekwatnego spadku obserwowanych skutków w początkowych latach, co można przypisać kanałowi oczekiwań. Gospodarstwa domowe i firmy spodziewając się stopniowej redukcji stóp zwiększają swoją konsumpcję i inwestycje z wyprzedzeniem, co powoduje wcześniejsze ujawnienie się relatywnie silniejszych efektów realnych, także na rynku pracy.

Tablica 4.4: Oddziaływanie wprowadzenia euro na gospodarkę i rynek pracy w strefie euro kanałem stóp procentowych.

	Δ	Minimum			Maksimum		
		1 rok	5 rok	50 rok	1 rok	5 rok	50 rok
Agregaty makroekonomiczne							
PKB		0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Konsumpcja		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inwestycje	proc.	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	0.00
Export		0.16	0.21	0.20	0.21	0.21	0.20
Import		-0.14	0.08	0.25	-0.10	0.12	0.25
Bilans obrotów bieżących	pkt.	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Inflacja CPI	pkt.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Agregaty rynku pracy							
Aktywni zawodowo	proc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pracujący		0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
... w przemyśle i rolnictwie	proc.	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00
... w usługach		0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Bezrobotni		0.01	0.02	-0.01	0.01	0.02	-0.01
... do 1 roku	proc.	0.01	0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.01
... długotrwale		0.01	0.04	-0.02	0.00	0.03	-0.02
Wskaźnik aktywności		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Wskaźnik zatrudnienia		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Stopa bezrobocia	pkt.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
... krótkotrwałego		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
... długotrwałego		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Średnie wynagrodzenie	proc.	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

4.5 Oddziaływanie integracji monetarnej przez kanał sygnału cenowego

Tablica 4.5: Oddziaływanie kanałem sygnału cenowego na gospodarkę Polski.

	Δ	Minimum			Maksimum		
		1 rok	5 rok	50 rok	1 rok	5 rok	50 rok
Agregaty makroekonomiczne							
PKB		-0.20	-0.03	0.00	-0.39	-0.06	0.00
Konsumpcja		-0.08	-0.02	-0.01	-0.16	-0.03	-0.01
Inwestycje	proc.	-0.49	0.01	0.00	-0.97	0.02	0.00
Export		-0.15	-0.04	0.00	-0.30	-0.09	0.01
Import		-0.16	-0.01	-0.01	-0.32	-0.02	-0.01
Bilans obrotów bieżących	pkt.	0.00	-0.01	0.00	0.01	-0.02	0.01
Inflacja CPI	pkt.	0.09	0.00	0.00	0.17	-0.01	0.00
Agregaty rynku pracy							
Aktywni zawodowo	proc.	-0.01	-0.03	-0.01	-0.03	-0.05	-0.01
Pracujący		-0.01	-0.04	-0.01	-0.02	-0.07	-0.02
... w przemyśle i rolnictwie	proc.	-0.01	-0.04	-0.01	-0.02	-0.07	-0.02
... w usługach		-0.01	-0.03	-0.01	-0.03	-0.07	-0.02
Bezrobotni		-0.03	0.12	0.04	-0.06	0.25	0.07
... do 1 roku	proc.	-0.04	0.03	0.01	-0.08	0.06	0.02
... długoterwale		-0.02	0.24	0.07	-0.03	0.48	0.13
Wskaźnik aktywności		-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.01
Wskaźnik zatrudnienia		-0.01	-0.02	0.00	-0.01	-0.04	-0.01
Stopa bezrobocia	pkt.	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01
... krótkotrwałego		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
... długotrwałego		0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
Średnie wynagrodzenie	proc.	-0.04	0.00	0.00	-0.09	0.01	0.00

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Kolejnym z analizowanych kanałów jakimi wprowadzenie euro może oddziaływać na polski rynek pracy jest kanał sygnału cenowego. W krajach europejskich, które ujednoliciły walutę w przeszłości obserwowano niewielki wzrost poziomu cen w niektórych segmentach rynkowych bezpośrednio po wprowadzeniu euro jako środka płatniczego. Od strony ekonomicznej zjawisko to można interpretować jako potraktowanie przez część producentów i dostawców dóbr i usług momentu zmiany waluty krajowej na europejską jako sygnału cenowego usuwającego sztywności nominalne jakim wcześniej podlegali. Tak też to zjawisko uwzględniamy w modelu zakładając, że wprowadzeniu euro towarzyszyć będzie pojawienie się, niskokorelowanego negatywnego szoku do prawdopodobieństwa wystąpienia sztywności $x_{i,p}$. Zakładamy, że szok ten w równym stopniu dotknie firmy znajdujące się w różnym stanie określającym sztywności nominalne, a więc firmy pozostające w uogólnionym schemacie Taylora, jak i te, które weszły już w kontrakt Calvo. Szok kalibrujemy w ten sposób, by liczba firm ustalających cenę optymalnie wzrosła w pierwszym okresie o 25 procent w wariancie minimalnym lub 50

procent w wariancie maksymalnym. Autokorelację szoku ustalamy na poziomie 0.5, tak, że w praktyce zanika on w ciągu 8 kwartałów. Przewidywania modelu co do charakteru ekonomicznych skutków tego zjawiska dla Polski ilustruje tabela 4.5. Ponieważ efekty dla eurolandu są w praktyce zerowe tablicę dla tego obszaru pomijamy.

W przypadku Polski, w następstwie sygnału cenowego obserwować można niewielki, przejściowy skok inflacji, która w pierwszym roku wzrasta o ok. 0.1 pkt procentowego ponad stan ustalony. Sztwywny kurs walutowy powoduje bowiem, że szok nie może się rozlać na zagranicę. Powoduje on w pierwszym roku obniżenie się popytu konsumpcyjnego i inwestycyjnego, a co za tym idzie także spadek produktu i zatrudnienia. Ponieważ jednak szok jest przejściowy firmy nie zmieniają istotnie liczby otwieranych wakatów. W rezultacie wzrost bezrobocia jest w praktyce zerowy a cały spadek zatrudnienia wynika z nieznacznie niższej aktywności zawodowej. Ze względu na przejściowy charakter tego szoku wszystkie efekty mają charakter przejściowy, choć inercja produktu w następstwie początkowego spadku inwestycji i kapitału powoduje, że nieznacznie niższy poziom produktu od stanu ustalonego utrzymuje się nawet 5 lat po szoku.

4.6 Oddziaływanie integracji monetarnej kanałem aprecjacji realnego kursu walutowego

W związku z tym, że wprowadzenie euro oznacza zmianę reżymu w jakim na gospodarce działa polityka monetarna, tempa wzrostu zmiennych realnych w długim okresie pozostają na tym samym poziomie jak w przypadku płynnego kursu walutowego. Wprowadzenie euro nie ma więc efektów wzrostowych, choć oddziałuje na stan ustalony poszczególnych agregatów makroekonomicznych. Kanałem transmisji jest w tym wypadku kanał aprecjacji realnego kursu waluty krajowej implikowany przez to, że oczekiwana dynamika eksportu będzie prawdopodobnie silniejsza niż dynamika wzrostu produktu. Aprecjacja realnego kursu walutowego przebiegałaby analogicznie w przypadku płynnego jak i sztywnego nominalnego kursu walutowego. Jednak w sytuacji prowadzenia euro i nie będzie się ona mogła dokonywać poprzez wzmacnianie się kursu nominalnego, lecz tylko poprzez wzrost inflacji równy oczekiwanemu tempu aprecjacji waluty. Model umożliwia analizę tego zjawiska poprzez porównanie odpowiednich stanów ustalonych.

W tabeli 4.6 porównujemy wpływ usztywnienia kursu walutowego na poziom zmiennych w długim terminie. Analizowany jest wpływ potencjalnego wzrostu inflacji w kraju. Oczekiwana siła impulsu inflacyjnego wynosi 2.3 punktu procentowe. Gospodarstwa domowe próbując uniknąć podatku inflacyjnego zmniejszą zasób gotówki, co ograniczy konsumpcję w związku z motywem transakcyjnym utrzymywania pieniądza właściwym dla mechanizmu *cash-in-advance*. Mechanizm sztywności cenowej implikuje spadek marży producentów w sytuacji wyższej inflacji w stanie ustalonym. Tym samym wyższa inflacja oznacza redukcję siły monopolistycznej firm różnicujących produkt podstawowy, prowadząc do wzrostu produktu oraz spadku cen producentów. Spadek ceny relatywnej dóbr krajowych względem dóbr zagranicznych stymuluje z kolei eksport i redukuje import, powodując poprawę rachunku obrotów bieżących.

Tablica 4.6: Długookresowy wpływ wprowadzenie euro w Polsce w następstwie oddziaływania kanału aprecjacji realnego kursu walutowego.

	Δ	Polska	Strefa Euro
Agregaty makroekonomiczne			
PKB		0.37	0.08
Konsumpcja		-0.05	0.17
Inwestycje	proc.	-0.29	0.08
Export		1.03	-0.63
Import		-1.19	1.09
Bilans obrotów bieżących	pkt.	0.88	-0.07
Inflacja CPI	pkt.	2.32	-0.12
Agregaty rynku pracy			
Aktywni zawodowo	proc.	-0.54	0.03
Pracujący		-0.58	0.03
... w przemyśle i rolnictwie	proc.	0.32	0.03
... w usługach		-1.32	0.06
Bezrobotni		0.21	0.00
... do 1 roku	proc.	-1.09	0.00
... długotrwale		2.06	0.00
Wskaźnik aktywności		-0.32	0.02
Wskaźnik zatrudnienia		-0.30	0.02
Stopa bezrobocia	pkt.	0.04	0.00
... krótkotrwałego		-0.04	0.00
... długotrwałego		0.08	0.00
Średnie wynagrodzenie	proc.	1.11	0.08

Źródło: Obliczenia własne przy pomocy modelu LS-EUROMOD.

Model implikuje pogorszenie sytuacji na rynku pracy w wyniku działania kanału aprecjacyjnego. Spadek zatrudnienia związany jest jednak głównie ze spadkiem aktywności zawodowej, reakcja stopy bezrobocia jest bardzo słaba. Aprecjacja kursu realnego po przyjęciu euro przez Polskę ma marginalny wpływ na gospodarkę Unii Europejskiej, prowadząc do niewielkiego spadku inflacji w strefie euro i niewielkiego wzrostu produktu w stanie ustalonym.

4.7 Podsumowanie

Łączny efekt wszystkich omawianych mechanizmów ekonomicznych związanych z zastąpieniem złotego walutą europejską na polską gospodarkę jest w długim okresie jednoznacznie pozytywny. Marginalne znaczenie dla zmiennych makroekonomicznych ma kanał sygnału cenowego, który jedynie nieznacznie podnosi inflację w Polsce w pierwszym roku po wprowadzeniu wspólnej waluty. Długookresowy efekt zdominowany jest przez kanał kosztów transakcyjnych i stóp procentowych z jednej strony i aprecjacji realnego kursu walutowego z drugiej.

Produkt krajowy brutto w następstwie spadku kosztów transakcyjnych i redukcji stóp procentowych zwiększa się w długim okresie o 1.1-2.1 procent ponad wartość jaką osiągnęłyby,

gdyby euro nie zostało wprowadzone w naszym kraju. Wzrasta on o dodatkowe 0.37 procent w wyniku spadku marż producentów w następstwie aprecjacji realnego kursu walutowego. Oddziaływanie integracji monetarnej na PKB jest więc jednoznacznie pozytywne. Podobnie, ponieważ oddziaływanie redukcji kosztów i ryzyka walutowego oddziałuje przeciwnie na wolumen importu niż wyższa inflacja wywołana aprecjacją realnego kursu walutowego, a jednocześnie oba mechanizmy wzmacniają się w obszarze eksportu w długim okresie dochodzi do jednoznacznej poprawy na bilansie obrotów bieżących.

W przeciwnym kierunku rozpatrywane mechanizmy oddziałują na rynek pracy. O ile spadek kosztów wymiany oraz konwergencja stóp procentowych w wyniku eliminacji ryzyka walutowego i specyficznego dla Polski składnika ryzyka makroekonomicznego prowadzą jednoznacznie do silnej redukcji bezrobocia, wzrostu zatrudnienia i aktywności zawodowej, to już wyższa inflacja indukowana przez aprecjację kursu oddziałuje na rynek pracy w przeciwnym kierunku choć w wyraźnie słabszy sposób. W rezultacie długookresowy efekt netto wprowadzenia euro na polski rynek pracy jest pozytywny, co szczególnie widoczne jest w przypadku stopy bezrobocia długotrwałego, która w długim okresie obniża się o ok. 0.1-0.25 pkt. procentowego w porównaniu z sytuacją w której Polska pozostaje przy walucie krajowej. Spadkowi bezrobocia towarzyszy wzrost zatrudnienia dodatkowo wzmacniany przez rosnącą aktywność zawodową. Wpływ na inflację jest stosunkowo duży - co wynika niemal w całości z przejścia w całości przez dynamikę cen roli mechanizmu umożliwiającego efektywną aprecjację realnego kursu walutowego w sytuacji usztywnienia nominalnego kursu wymiany.

W znacznie mniejszym stopniu od Polski wprowadzenie wspólnej europejskiej waluty w naszym kraju będzie oddziaływało na gospodarki innych państw europejskich, co wiąże się przede wszystkim z niewielkim udziałem wymiany z Polską w ogólnym bilansie handlowym tych krajów. Jednakże to właśnie wolumen tej wymiany wzrośnie szczególnie dużo w następstwie rozszerzenia strefy euro o Polskę. Przewidujemy więc wystąpienie zauważalnego efektu Rose'a zarówno na poziomie Polski, jak i całej Wspólnoty.

Podsumowanie

W niniejszej części dokonaliśmy ilościowej oceny gospodarczych skutków wprowadzenia euro w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu jaki zdarzenie to będzie miało na bezrobocie, zatrudnienie i aktywność zawodową. Przedstawiony w rozdziale pierwszym strukturalny model makroekonomiczny pozwolił nam na analizę najważniejszych wymienionych w literaturze przedmiotu mechanizmów ekonomicznych, jakimi integracja monetarna oddziałuje na gospodarkę Unii Gospodarczo Walutowej. Uzyskane wyniki przekonują, że zastąpienie złotego przez wspólną walutę europejską powinno w jednoznacznie pozytywny sposób przełożyć się na sferę realną polskiej gospodarki, w tym zwłaszcza na rynek pracy. Co szczególnie warto podkreślić, grupą która w największym stopniu powinna skorzystać z integracji monetarnej są osoby długotrwale bezrobotne. Jedynym ważnym źródłem niepewności zidentyfikowanym przez model jest kanał aprecjacyjny indukowany przez szybkie otwieranie się gospodarki światowej. O ile w sytuacji płynnego kursu walutowego jest on absorbowany przez nominalny kurs walutowy, to w sytuacji przyjęcia euro wywoła on impuls inflacyjny, pośrednio negatywnie przekładający się na poziom aktywności zawodowej i zatrudnienia w Polsce. Efekt ten powinien być jednak ilościowo mniejszy niż pozytywne efekty indukowane przez spadek kosztów transakcyjnych w wymianie handlowej i spadek ryzyka makroekonomicznego. Podsumowując można więc powiedzieć, że uzyskane przez nas wyniki przekonują, że bilans korzyści i strat wynikających z zastąpienia złotego przez euro w roli środka wymiany w Polsce wypada jednoznacznie dodatnio.

Wnioski dla polityki gospodarczej

Wydaje się, że w oparciu o badania empiryczne i teoretyczne przeprowadzone zarówno w części głównej opracowania, jak i w jego załącznikach można sformułować następujące tezy dla polityki gospodarczej:

1. Zastąpienie złotego przez euro powinno przynieść więcej korzyści niż strat dla polskiej gospodarki i rynku pracy, a w związku z tym powinno nastąpić tak szybko jak to tylko możliwe,
2. Dokonując bilansu korzyści i strat należy przyjąć perspektywę całej gospodarki, a nie tylko wybranego sektora, takiego jak np. sektor bankowy lub sektor usług finansowych, jak można bowiem sądzić, wprowadzenie euro będzie pozostawać w pozytywnym sprzężeniu z oczekiwanym kierunkiem strukturalnych przemian na polskim rynku pracy,
3. Wzrost inflacji indukowany przez kanał aprecjacyjny po wprowadzeniu euro wynika z fundamentów makroekonomicznych gospodarki globalnej i jako taki nie jest możliwy do zredukowania polityką monetarną, także poprzez jej wpływ na oczekiwania inflacyjne. Dlatego wydaje się, że powinien być on zaakceptowany jako nieunikniony koszt wspólnej waluty w kraju przeżywającym szybki wzrost gospodarczy i wysoką dynamikę eksportu do reszty państw UGW,
4. W okresie początkowym koszt ten może być częściowo zaabsorbowany przez odpowiednie ustalenie kursu wymiany złotego na euro, pole manewru pod tym względem nie jest jednak duże.

Dodatek A

Realny kurs walutowy i efekt B-S - dowody empiryczne

Dorota Pelle

A.1 Wprowadzenie

Wejście Polski do strefy euro oznaczać będzie zmianę reżymu kursowego, polegającą na usztywnieniu kursu złotego do euro. Ocena konsekwencji wprowadzenia euro dla kształtowania się realnego kursu walutowego i cen względnych wymaga odpowiedzi na trzy pytania: (i) jaki jest poziom kursu równowagi, (ii) w jakim stopniu realny kurs odbiega obecnie od kursu równowagi oraz (iii) jakie są konsekwencje realnego niedowartościowania lub przewartościowania waluty. Analiza powyższych zagadnień obejmuje przegląd modeli teoretycznych i wyników empirycznych, które prowadzić mają do zidentyfikowania czynników wywołujących zmiany realnego kursu oraz kierunku i czasu ich oddziaływania.

Wnioski z przeprowadzonych badań pozwoliły na sformułowanie założeń modelu umożliwiającego weryfikację skutków przystąpienia do strefy euro.

A.2 Ceny względne i reguła PPP z perspektywy wyników empirycznych

A.2.1 Hipoteza PPP

W literaturze przedmiotu wyróżnić można cztery podejścia do wyznaczania poziomu realnego kursu walutowego w długim okresie, przy czym reguła parytetu siły nabywczej (PPP) wpisuje się w jeden z głównych nurtów badań z tego zakresu.

Hipoteza parytetu siły nabywczej może być spełniona w dwóch znaczeniach: absolutnym i względnym. W sensie absolutnym hipoteza PPP będzie spełniona wtedy, gdy siła nabywcza jednostki danej waluty będzie taka sama we wszystkich krajach, przy rynkowym kursie wymiany walut tych krajów.¹ W sensie względnym, PPP implikuje, że zmianom poziomu cen w kraju towarzyszą proporcjonalne zmiany iloczynu nominalnego kursu i poziomu cen za granicą, w rezultacie realny kurs walutowy nie ulegnie zmianie. Próby empirycznej weryfikacji PPP nie dostarczają jednoznacznych argumentów przemawiających za jej spełnieniem w długim okresie, a sposoby jej weryfikacji charakteryzują się dużym stopniem różnorodności, prowadząc

¹W ten sposób hipoteza PPP łączy się z prawem jednej ceny. W praktyce, ze względu na różnice między dobrami dostępnymi w różnych krajach testuje się hipotezę względnego PPP.

do uchylenia wybranych założeń reguły PPP.²

RAMKA Z.2.1 Koncepcja parytetu siły nabywczej.

Parytet siły nabywczej (oznaczany jako E^{PPP}) wyrażone jest poprzez poziom cen w kraju P względem poziomu cen zagranicą P^* :

$$E^{PPP} = \frac{P}{P^*} \quad (\text{A.2.1})$$

W rezultacie iloraz PPP i nominalnego kursu walutowego E wskazuje poziom realnego kursu walutowego.

$$\lambda = \frac{E^{PPP}}{E} \quad (\text{A.2.2})$$

Odchylenia od PPP mogą być rozumiane jako przewartościowanie lub niedowartościowanie waluty krajowej. Przy definicji realnego kursu walutowego zadanej przez powyższe równanie realne niedowartościowanie zachodzi dla $E^{PPP} < E$, analogicznie realne przewartościowanie zachodzi dla $E^{PPP} > E$.

Z teoretycznego punktu widzenia, istnieją dwie grupy przyczyn, dla których reguła parytetu siły nabywczej może nie być spełniona w średnim okresie.³

Pierwsza grupa obejmuje takie czynniki, które prowadzą do stopniowej aprecjacji (lub deprecjacji) realnego kursu walutowego. Postępujące, w jednym kierunku, zmiany wartości realnego kursu walutowego implikują jego niestacjonarność, co jest sprzeczne z koncepcją stałego parytetu siły nabywczej. Uzasadnienia dla aprecjacji realnego kursu dostarcza efekt Balassy-Samuelsona (efekt BS), omówiony w następnej części rozdziału.

Druga grupa przyczyn odwołuje się do heterogeniczności gospodarek i dóbr. Na poziomie gospodarki i pojedynczego dobra zwraca się uwagę na występowanie pewnych charakterystycznych cech szczególnych (np. kosztów transakcyjnych, różnic w jakości produkowanych dóbr). Cechy te właściwe są dla konkretnej gospodarki lub określonego typu dóbr. Na poziomie grup gospodarek i koszyków dóbr, wskazuje się na różnice w metodach pomiaru cech wspólnych (np. CPI). Czynniki te mogą zaburzać postulowaną w teorii PPP liniową zależność między odchyleniem od parytetu a tempem powrotem do jego wartości oczekiwanej.⁴

W praktyce, w modelowaniu długo- i średniookresowych zmian realnego kursu uwzględnia się na ogół występowanie efektu Balassy-Samuelsona lub nieliniowego charakteru zależności między wielkością odchylenia od PPP a szybkością zbieżności (por. Sarno, Taylor, Chowdhury 2004, Zussman 2003).

A.2.2 Metody empirycznej weryfikacji PPP

Badanie zachowania cen względnych i kursów walutowych obejmuje krótki, średni i długi okres. W przypadku krótkiego okresu, wahania nominalnego i realnego kursu są zdecydowanie silniejsze niż zmiany poziomu cen. Próby odpowiedzi na pytanie o przyczyny takich różnic poruszają następujące zagadnienia: (i) rolę szoków technologicznych i szoków preferencji

²Dodatkowo, badania empiryczne jednoznacznie wskazują na niespełnienie PPP w krótkim okresie.

³W praktyce rozróżnienie między średnim, a długim okresem jest dość płynne. Uznajemy, że w przypadku krajów CEE dysponujemy taką długością szeregów czasowych, która pozwala na analizę co najwyżej średniego okresu.

⁴Spśród dodatkowych przyczyn nieliniowości na uwagę zasługują także: rozbieżności w ocenie nominalnego kursu równowagi (por. Kilian, Taylor 2003), impulsy monetarne (Taylor 2004).

(Clarida, Gali 1994), (ii) koszty transakcyjne (por. Obstfeld 2001, Obstfeld, Rogoff 2001), (iii) sztywności cenowe i występowanie sektora wyłączanego z wymiany handlowej (por. Burstein, Eichenbaum, Rebelo, 2003).

Analiza cen względnych oraz kursów w średnim i długim okresie, sprowadza się do weryfikacji hipotezy kursu równowagi - PPP (długi okres), wielkości odchyień i szybkości zbieżności do PPP (średni i długi okres), przy czym dopuszcza się zmiany poziomu parytetu w długim okresie. Uwzględnienie zmian parytetu stanowi istotną modyfikację reguły PPP, stawia się tu najczęściej jedną z dwóch hipotez: (i) o występowaniu załamań strukturalnych oraz (ii) o występowaniu zależności między względną produktywnością a realnym kursem walutowym. Relacje taką implikuje między innymi efekt Balassy-Samuelsona, będący przedmiotem poniższej pracy oraz inne, takie jak efekt Baumola oraz "dutch disease".⁵

W przypadku krajów, w których przy krótkich szeregach czasowych, obserwuje się postępującą realną aprecjację kursu, empiryczną weryfikację reguły PPP ogranicza się do sektora dóbr będących przedmiotem wymiany handlowej.

A.2.3 Efekt Balassy-Samuelsona

Ceny względne a produktywność w gospodarce dwusektorowej

Wyprowadzenie zmian produktywności dla potrzeb efektu BS przeprowadza się w oparciu o stylizowany model Solowa z postępowem technologicznym neutralnym w sensie Hicksa, zasilającym zarówno kapitał, jak i pracę. Rozważamy małą gospodarkę otwartą, która obejmuje dwa sektory produkujące dobra N i T , w oparciu o neoklasyczną funkcję produkcji:

$$F(K^T, L^T) = A^T (K^T)^{1-\varphi} (L^T)^\varphi \quad (\text{A.2.3})$$

$$F(K^N, L^N) = A^N (K^N)^{1-\phi} (L^N)^\phi \quad (\text{A.2.4})$$

Rozwiązanie problemu maksymalizacji zysku przez firmy w sektorach N i T działające na doskonale konkurencyjnych rynkach prowadzi do zrównania realnych stóp procentowych i realnych wynagrodzeń z krańcowymi produktywnościami, odpowiednio:

Rozwiązanie problemu maksymalizacji zysku przez firmy w sektorach N i T działające na doskonale konkurencyjnych rynkach prowadzi do zrównania realnych stóp procentowych i realnych wynagrodzeń z krańcowymi produktywnościami, odpowiednio:

$$r = (1 - \varphi) A^T \frac{K^{T-1} L^T}{L^T} \quad (\text{A.2.5})$$

$$w = \varphi A^T \frac{K^{T-1} L^T}{L^T} \quad (\text{A.2.6})$$

⁵Efekt Baumola wskazuje, że wyższy wzrost produktywności w sektorze przemysłowym (T) w stosunku do sektora usług (N) prowadzi, przy założeniu zrównania się płac między sektorami, do wyższego wzrostu cen w sektorze usług (N). Zgodnie z efektem "dutch disease" wzrost produktywności w sektorze eksportowym (T) (w związku np. z eksploatacją nowych złóż surowców mineralnych) prowadzi do realnej aprecjacji i utraty konkurencyjności w pozostałych, wolniej rozwijających się sektorach T .

$$r = (1 - \phi)A^N \frac{K^{N-\phi}}{L^N} \quad (\text{A.2.7})$$

$$w = \phi A^N \frac{K^{N-1}}{L^N} \quad (\text{A.2.8})$$

gdzie cena dóbr wyprodukowanych w sektorze T jest numeraire, a cena P^{NT} wyraża cenę dóbr wyprodukowanych w sektorze N wyrażoną w cenach dóbr wyprodukowanych w sektorze T .⁶

Ceny dóbr T są zadane w sposób egzogeniczny ze względu na doskonałą konkurencję w gospodarce otwartej. Dla ustalonego w krótkim okresie poziomu kapitału, warunki pierwszego rzędu dla sektora T wyznaczają stosunek kapitał-praca i płace nominalne. Przy doskonałej mobilności pracy i kapitału, płace w sektorze T i N oraz realne stopy procentowe ulegają wyrównaniu; gdzie w oznacza płace mierzone w T .

W rezultacie, warunki pierwszego rzędu dla sektora N wyznaczają stosunek kapitał-praca w N i względną cenę dóbr produkowanych w tym sektorze w stosunku do cen w sektorze T , P^{NT} . Powyższy model implikuje występowanie następującej relacji między poziomem cen względnych a względnymi produktywnościami:

$$P^{NT} = \frac{P^N}{P^T} = c \frac{A^T}{A^N} \quad (\text{A.2.9})$$

gdzie c jest stałe i równe 1.⁷ Równanie to stoi za efektem Balassy - Samuelsona.

Koncepcja BS odnosi się do dwóch gospodarek, opisanych jak wyżej. Dodatkowo przy przedstawianiu efektu BS przyjmuje się na ogół upraszczające założenie o równych elastycznościach produktu względem kapitału w każdym sektorze w obydwu krajach, tzn. o identycznych funkcjach produkcji w sektorach N i T pomiędzy krajami.

A.2.4 Wzrost produktywności a aprecjacja realnego kursu

W krajach przechodzących okres transformacji i charakteryzujących się wysokim tempem wzrostu gospodarczego obserwuje się realną aprecjację kursu walutowego. Uzasadnienia dla tego zjawiska dostarcza model BS. W podstawowej postaci postuluje on, że różnice we wzrostach produktywności w sektorach dóbr będących przedmiotem wymiany handlowej i wyłączonych z wymiany handlowej (odpowiednio sektory: T i N)⁸ prowadzą do różnic w dynamikach cen względnych tych dóbr. Przy czym ceny dóbr wyprodukowanych w sektorze T są egzogeniczne dla gospodarki danego kraju i zachowują się zgodnie ze zmianami cen T na rynkach światowych. Różnice w produktywności między sektorami, zgodnie z efektem BS, prowadzą do aprecjacji realnego kursu walutowego. W sytuacji sztywnego kursu walutowego, aprecjacji realnego kursu może towarzyszyć wzrost indeksów cenowych, co utożsamia się w krótkim

⁶ Powyższą zależność można wyrazić przy pomocy wzoru: $P^{NT} = \frac{P^N}{P^T}$

⁷ c obejmuje zmiany realnych stóp procentowych i intensywności czynników produkcji, znormalizowane do 1. Zakłada się, że wielkości te są stałe w czasie.

⁸ Sektor T - sektor dóbr będących przedmiotem wymiany handlowej (tradables), analogicznie sektor N - sektor dóbr nie będących przedmiotem wymiany handlowej (non-tradables). W praktyce rozróżnienie między tymi sektorami nie jest oczywiste. Stosuje się różnego rodzaju przybliżenia, które mogą obciążać wyniki, np. zaliczenie rolnictwa zaliczana do sektora T lub ograniczenie sektora T do przemysłu

okresie z inflacją. Inaczej, dostosowania cen względnych mogą być osiągnięte bez inflacji w warunkach płynnego kursu walutowego, ponieważ aprecjacja nominalnego kursu oznaczać będzie spadek cen dóbr handlowych wyrażonych w krajowej walucie.

Tak więc silne wzrosty produktywności prowadzą do powstania wątpliwości czy cel inflacyjny i kursowy mogą być spełnione jednocześnie. To znaczy, czy w sytuacji sztywnego nominalnego kursu, wzrost produktywności nie doprowadzi do przekroczenia kryterium inflacyjnego. W tej sytuacji możliwe jest wystąpienie konfliktu między realną i nominalną konwergencją (por. Halpern, Wyplosz 2001). Należy podkreślić, że przyjęcie euro poprzedzone jest dwuletnim okresem ERM II, w którym dopuszczalne pasmo wahań walut wynosi 15 proc. wokół parytetu. System ten nie narzuca konkretnego reżymu kursowego.

RAMKA Z.2.2 Model Balassy-Samuelsona.

W podstawowej wersji modelu Balassy-Samuelsona zakłada się, że reguła parytetu siły nabywczej (tzw. *absolutnego* PPP, który bywa także nazywany prawem jednej ceny) w sektorze T jest spełniona, tzw. zewnętrzny realny kurs walutowy jest równy 1. Pozwala to wyrazić realny kurs walutowy jako iloraz odpowiednich produktywności:

$$\lambda = \left(\left(\frac{P^{T*}}{P^T} \right) \left(\frac{P^N}{P^{N*}} \right) \right)^{1-\mu} = \left(\left(\frac{A^T}{A^{T*}} \right)^\varphi \left(\frac{A^N}{A^{N*}} \right)^\phi \right)^{1-\mu}, \quad (\text{A.2.10})$$

gdzie μ jest procentowym udziałem dóbr T w koszyku (zakładamy dla uproszczenia, że jest on taki sam w obu krajach).

Równanie (A.2.10), przedstawiające zależność realnego kursu walutowego od ilorazów względnych produktywności, przedstawia efekt Balassy-Samuelsona w wersji podstawowej. W ogólności natomiast, gdy dopuścimy możliwość niespełnienia reguły PPP w sektorze dóbr T , rozszerzona koncepcja efektu Balassy-Samuelsona wymaga dopisania formuły zewnętrznego realnego kursu walutowego, $\frac{P^T}{EP^{T*}}$, multiplikatywnie do lewej strony równania (A.2.10).

W praktyce, do weryfikacji efektu BS (w krajach CEEC) wykorzystuje się zależność między cenami względnymi i nominalnym kursem a realnym kursem walutowym wyrażoną przez równanie ((A.2.11)):⁹

$$\lambda_t = \left(\left(\frac{P_t^{T*}}{P_t^T} \right) \left(\frac{P_t^N}{P_t^{N*}} \right) \right)^{1-\mu} * \epsilon_t \quad (\text{A.2.11})$$

dla zmiennych wyrażonych na poziomach lub przyrostach (dokonuje się loglinearyzacji tego równania, umożliwiającą estymację jego liniowej postaci), gdzie: jest składnikiem resztowym, w ramach którego wyodrębnia się niekiedy efekty właściwe dla indywidualnych krajów.

Reasumując, analiza zmian realnego kursu walutowego sprowadza się do analizy stopnia integracji, rodzaju trendu i ewentualnie kointegracji właściwych szeregów. W ogólnej postaci wyróżnić można dwa etapy badania:

- Zależność między produktywnością a poziomem cen w sektorach N i T ;
- Zależność między poziomem cen lub produktywnościami a realnym kursem walutowym.

Ograniczenie empirycznej weryfikacji efektu BS do równania (A.2.11) będzie uzasadnione tylko wtedy, gdy spełniony będzie warunek (A.2.10). W przeciwnym razie, pod pojęciem efektu

⁹Przy założeniu, że ogólny poziom cen w gospodarce jest dwuargumentową funkcją postaci Cobba-Douglasa, zależną od poziomu cen w sektorach N i T .

BS mogą kryć się inne czynniki, nie wynikające ze zmian produktywności. Zagadnienie to stanowi podstawowy problem w pomiarze efektu BS w krajach przechodzących okres transformacji, także w Polsce.

A.2.5 Odstępstwa od efektu Balassy-Samuelsona

Powodem, dla którego podstawowa wersja efektu Balassy-Samuelsona została zakwestionowana, było podważenie hipotezy PPP w sektorze T . Krytyka na gruncie teoretycznym koncentruje się wokół trzech argumentów: segmentacji rynku, występowania "home bias" oraz wykorzystania dóbr pochodzących z sektora N do produkcji dóbr w sektorze T . Dodatkowo wskazuje się na cechy właściwe dla wybranych grup krajów (np. przechodzących okres transformacji), które lokalnie mogą powodować odstępstwa od koncepcji BS, takie jak zniekształcenia w strukturze cen wynikające z różnic oraz zmian w zakresie cen regulowanych i poprawy jakości produkowanych dóbr (por. rozdział 5).

Segmentacja rynku (pricing to market), polega na stosowaniu różnych praktyk cenowych dla identycznych produktów w zależności od rynku, na który są one kierowane (por. Benigno, Thoenissen 2003).

Drugim zjawiskiem mogącym powodować odstępstwa podstawowego efektu BS jest zjawisko znane jako "home bias". Wartość tych samych dóbr produkowanych w kraju i zagranicą wyrażona w kategorii krańcowej użyteczności z ich konsumpcji może się różnić między krajami. To oznacza, że zmiany cen względnych w koszykach dóbr dwóch krajów nie muszą w pełni oddawać zmian produktywności w sektorach N i T . Badania empiryczne wskazują, że 'home bias' rzeczywiście występuje tzn. preferencje konsumentów skierowane są na dobra wyprodukowane w rodzimym kraju.

Efekt Balassy-Samuelsona zakłada, że dobra produkowane są w całości w sektorze N albo T . Założenie to nie zawsze jednak musi być spełnione. Różnica między cenami konsumenta a cenami producenta może bowiem np. wynikać z kosztów dystrybucji, związanych z sektorem N .

Reasumując, efekty "home bias" i wykorzystanie dóbr N do produkcji T pozwalają na wskazanie odmiennych, od implikowanych przez podstawowy model BS kanałów transmisji zmian produktywności na kształtowanie się realnego kursu walutowego. Efekt BS zakłada, że względne zmiany produktywności wpływają na realny kurs walutowy wyłącznie poprzez wahania kursu wewnętrznego (por. ramka 2), co wynika z przyjęcia założenia o spełnieniu reguły PPP w sektorze T . Występowanie efektów "home bias" i "dóbr N " powoduje, że reguła ta nie jest spełniona, gdyż pod wpływem zmian we względnych poziomach produktywności zmienia się także zewnętrzny realny kurs walutowy.

Przedstawione powyżej efekty wskazują, że reguła PPP może nie być spełniona w sektorze T , czyli szereg opisujący zewnętrzny realny kurs walutowy może być niestacjonarny. O ile zatem empiryczna weryfikacja podstawowego modelu BS polegała na identyfikacji relacji kointegrującej między względnymi produktywnościami w dwóch sektorach a realnym kursem walutowym, tak odstępstwo od reguły PPP w sektorze T oznacza, że konieczna staje się wskazanie relacji kointegrującej między trzema elementami. Omówione powyżej odstępstwa od

podstawowej koncepcji BS mają charakter powszechny, to znaczy, dotyczyć mogą wszystkich krajów. W przypadku krajów przechodzących okres transformacji oczekiwać można wystąpienia dodatkowych czynników zaburzających relację między cenami względnymi, zmianami produktywności i realnym kursem walutowym.

A.3 Przegląd wyników empirycznych dla krajów CEEC

Ze względu na poruszany temat, na uwagę zasługują dwie kategorie badań empirycznych dla CEEC: prace na temat kursu równowagi walut krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz istoty efektu BS.

Badania nawiązują do dwóch stylizowanych faktów dla krajów przechodzących okres transformacji:

- waluty tych krajów są niedowartościowane w ujęciu realnym;
- realny kurs walutowy wykazuje trend aprecjacyjny związany ze wzrostem cen dóbr w sektorze N .

A.3.1 Kurs równowagi i realne niedowartościowanie złotówki

Wejście do strefy euro wymaga usztywnienia kursu nominalnego, co poprzedzone będzie przynajmniej dwuletnim okresem ograniczonych wahań nominalnego kursu wokół parytetu.¹⁰

Większość badań empirycznych, bez względu na przyjętą metodę wyznaczania kursu równowagi wskazuje na realne niedowartościowanie polskiej waluty przy danym kursie rynkowym. O ile fakt realnego niedowartościowania polskiej waluty nie budzi w zasadzie kontrowersji w literaturze, tak jego skala i relacja realnego kursu do kursu równowagi w pozostałych krajach regionu nie została jednoznacznie zidentyfikowana.¹¹ Wynikiem wskazującym na wysokie realne niedowartościowanie złotówki, towarzyszy wniosek o mniejszym realnym niedowartościowaniu walut pozostałych krajów regionu (por. Tiusanen, Kinnunen 2005). Jednocześnie konkluzji o niskim realnym niedowartościowaniu złotówki towarzyszy najczęściej wniosek o przewartościowaniu walut innych krajów regionu (por. Egert et. al 2004). Na uwagę zasługuje fakt, że duża część przytoczonych tutaj badań wykorzystuje szeregi do 2002, nie uwzględnia zatem epizodu silnej deprecjacji złotówki, który odróżnia Polskę od pozostałych krajów regionu.

Tak więc, wyniki uzyskane w powyższych pracach empirycznych nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o wielkość realnego niedowartościowania walut krajów CEEC i są one

¹⁰Zasadniczo kraje regionu Europy Środkowej i Wschodniej podzielić można na dwie grupy: o sztywnym lub quasi-sztywnym kursie walutowym (Estonia, Litwa, Łotwa i Słowenia) i pozostałe, które w ramach różnych reżymów kursowych, dopuszczały do wahań kursu (Polska, Węgry, Słowacja, Czechy). Z pierwszej grupy krajów euro wprowadziła do tej pory wyłącznie Słowenia. Pozostałe kraje nie spełniają kryterium inflacyjnego (w krajach bałtyckich inflacja sięga 4-8 proc.). W przypadku drugiej grupy krajów wejście do ERM II oznaczać będzie zawężenie dopuszczalnego pasma wahań maksymalnie do 15 proc. wokół parytetu. Przystąpienie do ERM II poprzedzać będzie przyjęcie euro i usztywnienie nominalnego kursu walutowego.

¹¹W oparciu o próbę 88 analiz kształtowania się realnego kursu walutowego w krajach CEEC 8 (Czechach, Polsce, na Węgrzech, Słowacji, Słowenii, Litwie, Łotwie i Estonii) w latach 1990-2002, Edgart i Halpern (2005) dowodzą dużego zróżnicowania w oszacowaniach wielkości odchyień realnego kursu od kursu równowagi. W ramach próby sięgają one od około -80 proc. (realne niedowartościowanie kursu) do 40 proc. (realne przewartościowanie kursu). Dla tych samych krajów, w latach 2001-2002, odchylenia te mieściły się w przedziale od -30 proc. do 30 proc., przy czym zdecydowana większość walut wydawała się być przeszacowana.

w dużym stopniu zależne od długości wykorzystanych szeregów czasowych oraz wyboru kraju odniesienia i metody wyznaczania realnego kursu.

Aprecjacja realnych kursów obserwowana w krajach NMS8, podważa tezę niezmiennego w czasie kursu równowagi postulowanego przez regułę PPP. Nasuwa się zatem pytanie o czynniki determinujące zmiany realnego kursu w przyszłości i siłę ich działania, w tym o rolę jaką dla tego zjawiska odgrywa efekt BS.

A.3.2 Konsekwencje niedowartościowania/przewartościowania waluty

Podstawowym kryterium przy wyborze poziomu, na którym nominalny kurs danej waluty zostanie usztywniony, jest możliwość utrzymania tego kursu w przyszłości. W sytuacji realnego niedowartościowania waluty można spodziewać się wyższej inflacji, a w sytuacji jej przewartościowania, spadku konkurencyjności gospodarki. Dodatkowo, w przypadku przewartościowania waluty, gospodarka może być narażona na ataki spekulacyjne, przy których utrzymanie ustalonego kursu nominalnego może okazać się trudne (np. Wielka Brytania w pierwszej połowie lat 90.).

Przykłady krajów, które wprowadziły sztywny nominalny kurs w sytuacji znacznego realnego niedowartościowania lub przewartościowania waluty: - realne przewartościowanie - (UK, Wschodnie Niemcy) - realne niedowartościowanie - wysoki wzrost gospodarczy (Niemcy lata 50., Korea, Japonia).

A.3.3 Empiryczna weryfikacja efektu Balassy-Samuelsona

Badania empiryczne nie dostarczają podstaw do jednoznacznego określenia poziomu realnego kursu i kształtowania się cen względnych w długim okresie.

Z tej perspektywy szczególnie interesujące wydają się szacunki efektu BS dla krajów CEE. Generalnie występowanie efektu BS w Polsce, podobnie jak w pozostałych nowoprzyjętych do UE krajach, znajduje potwierdzenie w pracach empirycznych (bez względu na obowiązujące reżymy walutowe, por. Halpern, Wyplosz 1997, Kovaks 2003). Różnice dotyczą jednak jego wpływu na zmiany stóp inflacji i czasu trwania. Wielkość tego efektu istotnie zależy od wyboru okresu i metody. Na ogół przyjmuje się, że wpływ ten będzie malejący i nie powinien w długim okresie spowodować przekroczenia kryterium konwergencji (kursu walutowego lub inflacji). Tabele A.1 i A.2 ilustrują szacowany wpływ efektu BS na realny kurs walutowy i inflację.

Wyniki analiz ekonometrycznych mierzących wpływ efektu BS na wahania wielkości stóp inflacji są zróżnicowane (por. Tabela A.1 i A.2). Część wyników wskazuje, że realna aprecjacja wynikająca ze zmian produktywności sięgała około 3 punktów procentowych (por. Halpern, Wyplosz 2001), inne zmianami produktywności uzasadniają 0-1,5 punktu procentowego w skali roku realnej aprecjacji (De Broeck - Slok 2001, Corricelli - Jazbec 2001, Égert 2002).

W kontekście weryfikacji efektu BS w krajach CEEC-8 na szczególną uwagę zasługują kraje bałtyckie. Po pierwsze, od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych w krajach bałtyckich obserwowano wysokie przeciętne tempo wzrostu realnego produktu, a różnica między poziomami produktu per capita w tych krajach a średnim poziomem UE15 była stosunkowo wysoka.

Po drugie, kraje te charakteryzowały się wysokim stopniem otwarcia gospodarki na wymianę międzynarodową (udział importu w PKB wynosi tu około 65 proc., podczas gdy w Polsce

Tablica A.1: Estymacja efektu BS: analiza szeregów czasowych dla krajów Europy Środkowej i Wschodniej

Realna aprecjacja w stosunku do EU 51 wywołana efektem BS (Stopa inflacji wywołana efektem BS)						
Badanie	Okres	Czechy	Węgry	Polska	Słowacja	Słowenia
Cipriani 2000	1995-1999			1.5 (1.5)		
Golinelli, Orsi 2001	1993-2000	4.3	2.1	5.1		
Backe 2002	1992-2000	0.8	5.6	9.4		3.5
	1995-2000	0.4	3.8	9.8		3.9
Jankowiak, Chwiejczak, Garbarczyk 2001	1992-2000			-3.7		
Dudek 2001	1994-2000			1.2 ^a		
Egert 2002	1991-2001	0.6	2.5	3.1		1.1
	1996-2001	0.9	4.6	2.8	0.6	1.4
Durjasz 2001			1.2-1.5			
Zumer 2002	1993-2001					0.7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie European Commission 2001. Rozszerzone o późniejsze badania.

Tablica A.2: Estymacja efektu BS: modele panelowe dla krajów Europy Środkowej i Wschodniej.

Realna aprecjacja w stosunku do EU 15 wywołana efektem BS			
Badanie	Kraj	Wynik	Implikowana inflacja
Pelkmans, Gros, Ferrer 2000	CEE 10	3.8	
IMF 2000	CEE 10	0.004 na 0.01	
		różnicy w tempie wzrostu	
De Broeck, Slok 2001*	CEE 10	1.4-2.0	
Helpert, Wyptosz 2001 *	CEE 8	2-2.2	1.2-2
Fischer 2002 *	CEE 10	1.9-2.6	
Egert 2002	CEE 5	0.5-2.8	
Egert 2002	CEE 10	0-2.2	
Egert, Drine, Lommatzsch	CEE 9		0.3-2.2
Rault 2002			
Arratibel, Rodriguez-Palenzuela, Thimann 2002	CEE 10		
Gracia-Solanes, Sanach-Portero, Torrejon-Flores 2007	CEE 6, UE 15		

Objaśnienia: * szacunki Deutsche Bundesbank (2001)
CEE - 10: kraje kandydujące do UE CEE - 8: CEE-10 bez Bułgarii i Słowacji
CEE - 5: Czechy, Węgry, Polska, Słowacja i Słowenia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie European Commission 2001. Rozszerzone o późniejsze badania i metody.

o połowę mniej) oraz sztywnym nominalnym kursem walutowym.

Można przypuszczać, że gdyby efekt BS znalazł potwierdzenie w przypadku tych krajów, to realna konwergencja prowadziłyby do podwyższenia stóp inflacji, przy niezmiennym, sztywnym nominalnym kursie walutowym. Co prawda, w omawianym okresie, w krajach bałtyckich nie obserwowano nasilonych zjawisk inflacyjnych w porównaniu do pozostałych gospodarek regionu, jednak obok wzrostu produktywności na dynamikę cen wpływ miały także inne, specyficzne dla każdego kraju, czynniki związane z transformacją gospodarczą. Badania empiryczne obejmujące kraje bałtyckie nie dostarczają spójnych wyników odnośnie siły efektu BS i jego kontrybucji do zmian poziomu cen w gospodarkach tego obszaru.

A.4 Realny kurs walutowy w krajach CEEC

Analiza kształtowania się realnego kursu walutowego krajów CEEC względem euro, deflowanego PPP wskazuje, że ich waluty cechowało powszechne realne niedowartościowanie, które zmniejszało się w kolejnych okresach (por. Tabela 7). Krajem odznaczającym się najmniejszym stopniem niedowartościowania waluty była Słowenia, która jako pierwsza przyjęła euro. Jednocześnie w 2005 roku najdalej kursu równowagi były Łotwa i Litwa.

Tablica A.3: PPP w krajach CEC w latach 1996-2006, w stosunku do UE-15 (iloraz PPP i nominalnego kursu walutowego).

	1996	1999	2002	2005
Czechy	0.39	0.42	0.52	0.54
Estonia	0.43	0.50	0.54	0.56
Łotwa	0.34	0.43	0.49	0.47
Litwa	0.30	0.40	0.46	0.47
Węgry	0.41	0.43	0.53	0.57
Polska	0.44	0.45	0.53	0.52
Słowenia*	0.69	0.70	0.70	
Słowacja	0.39	0.39	0.42	0.51

Objaśnienia: * dane dla Słowenii pochodzą z Egert, Halpern, MacDonald (2005).

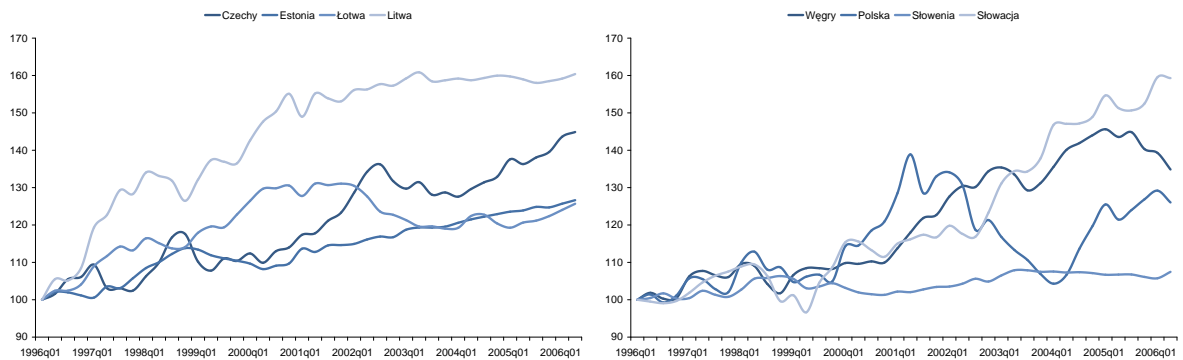
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

We wszystkich krajach realne niedowartościowanie w latach 1996-2005 malało, choć proces ten miał odmienny przebieg w różnych krajach. Dodatkowo na krótkookresowe odchylenia od trendu wpływ miały epizody aprecjacji euro, bądź wahania kursu innej waluty, do której przyrównany był kurs nominalny walut CEEC.

Analiza zmian realnego efektywnego kursu walutowego względem 35 krajów, wskazuje na postępującą od 1996 roku aprecjację kursów walut omawianych krajów. W latach 1996-2005 największej realnej aprecjacji uległy kursy walut litewskiej, słowackiej i węgierskiej (między 40 a 50 procent), najmniejszej słoweński tolar (około 5 procent). Jedynie dwa kraje, Polska i Łotwa, w omawianym okresie doświadczyły dłuższego epizodu deprecjacji kursu waluty w latach 2002-2004, które w przypadku Polski sięgnęło 20 pkt. proc. Doprowadziło to do zwiększenia stopnia realnego niedowartościowania wspomnianych walut, w rezultacie w 2004 przewyższało ono wielkość z 2002 roku.

Choć zjawisko realnej aprecjacji kursu objęło wszystkie kraje CEEC, to jego skala i przebieg były różne w poszczególnych krajach (por. A.3). Wskazanie czynników determinujących zmiany realnego kursu wymaga zatem, z jednej strony, identyfikacji wspólnych dla omawianego regionu procesów, z drugiej strony, odniesienia ich do zjawisk właściwych dla gospodarek wysoko rozwiniętych, wybranych krajów Unii Europejskiej. W dotychczasowych rozważaniach, zależności między realnym kursem walutowym a wzrostem odnoszono do wspólnej dla wszystkich krajów grupy 24 lub 35 partnerów handlowych, co umożliwiało porównania w skali międzynarodowej. Tymczasem, w przypadku krajów CEEC naturalnym obszarem odniesienia, ze względu na rosnący stopień integracji gospodarczej, wydaje się strefa euro. Dlatego też poniższa analiza odnosi obserwowane w krajach Europy Środkowej i Wschodniej zmiany, do procesów właściwych dla krajów strefy euro.

Rysunek A.1: Zmiany realnego efektywnego kursu walutowego w krajach CEEC w latach 1996-2006 (1996=100).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

A.5 Ekonometryczna weryfikacja zależności między realnym kursem walutowym, cenami względnymi i produktywnością. Koncepcja Balassy-Samuelsona.

A.5.1 Analiza ekonometryczna

Do empirycznej weryfikacji efektu BS wykorzystano panelowe techniki analizy stacjonarności i kointegracji szeregów. Weryfikacji i estymacji poddano dwa etapy efektu Balassy-Samuelsona opisane przez równania (13) i (14A) oddzielnie dla dwóch panelów: grupy krajów CEEC i grupy krajów UE. Celem badania była identyfikacja długookresowych zależności implikowanych przez efekt Balassy-Samuelsona, przy założeniu występowania kolejno homogeniczności i heterogeniczności krajów formujących panel. Poniżej prezentowane są zastosowane metody i otrzymane rezultaty, dla (i) zależności między produktywnością i cenami względnymi oraz (ii) zależności między realnym kursem walutowym i produktywnością.

Panel A: analiza zależności między produktywnością i cenami względnymi

Weryfikacji poddano zależności opisane następującym równaniem:

$$\ln \frac{P_{ti}^N / P_{ti}^T}{P_{ti}^{N*} / P_{ti}^{T*}} + \beta \ln \frac{a_{ti}^N}{a_{ti}^{N*}} = \kappa (\varphi' \frac{a_{ti}^T}{a_{ti}^{T*}}) + c_{1i} + \xi_{ti} \quad (\text{A.5.1})$$

dla zmiennych wyrażonych na poziomach, indeksów i oraz t odpowiadających kolejno krajom i okresom, dla sektorów N i T :

P - indeks cen

ξ - składnik resztowy

φ' - udział zatrudnionych w sektorze T we wszystkich zatrudnionych

c_1 - wyraz wolny (dopuszczona heterogeniczność w ramach modelu) a - poziom produktu na pracownika.

Analiza obejmowała trzy zagadnienia: (i) identyfikację stopnia zintegrowania danych empirycznych opisujących wykorzystane zmienne, (ii) weryfikacji ewentualnej relacji kointegrującej oraz (iii) opisanie statystycznych własności przyjętego modelu. Przyjęto założenie, że zadowalające własności statystyczne modelu są warunkiem koniecznym dla uzyskania wyników posiadających interpretację ekonomiczną i są przedmiotem weryfikacji. W celu zachowania przejrzystości wyłączono je jednak z poniższej prezentacji.

Punktem wyjścia do rozważań nad długookresowymi zależnościami między zmiennymi zawartymi w modelu jest analiza stopnia zintegrowania szeregów opisujących te zmienne. Jeżeli zmienne są stacjonarne, podejmowanie identyfikacji relacji kointegrującej jest bezcelowe, tak więc wyznaczenie stopnia zintegrowania ma kluczowe znaczenie dla przebiegu dalszej analizy.

Testy pierwiastka jednostkowego dla danych panelowych cechuje duża różnorodność. Wybór testu determinowany jest liczbą obserwacji T i liczbą elementów panelu N oraz wzajemnymi zależnościami pomiędzy nimi. Najczęściej stosuje się równolegle więcej niż jeden test pierwiastka jednostkowego. W tym przypadku, testy pierwiastka jednostkowego przeprowadzono dla następujących zmiennych:

$$\ln \frac{P_{ti}^N / P_{ti}^T}{P_{ti}^{N*} / P_{ti}^{T*}}, \frac{a_{ti}^N}{a_{ti}^{N*}}, \ln \frac{P_{ti}^N / P_{ti}^T}{P_{ti}^{N*} / P_{ti}^{T*}} + \frac{a_{ti}^N}{a_{ti}^{N*}} \text{ oraz } \frac{a_{ti}^T}{a_{ti}^{T*}}$$

Kierując się przede wszystkim wielkością próby ($N=7$ lub 14 , $T=11$) zastosowano test CADF oparty na statystyce statystykę CIPS.¹² Obydwie pozycje należą do testów drugiej generacji, które uchylają założenie o niezależności poszczególnych elementów panelu. Otrzymane wyniki wskazują, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o niestacjonarności szeregów. Istnieją zatem przesłanki do weryfikacji hipotezy o występowaniu relacji kointegrującej między zmiennymi.

W estymacji długookresowej zależności dla panelu duże znaczenie odgrywa podejście nieparametryczne, oparte na analizie stacjonarności reszt modelu zaproponowanej przez Engla i

¹²Testy te skonstruowane zostały w odmienny sposób, z tego względu różnią się pod względem własności. Test CADF, oparty na rozbudowanym teście ADF, ze względu na stabilny rozmiar znajduje szerokie zastosowanie w panelach opartych na małej próbie. Jednak w przypadku, gdy występuje silna - bliska jedności korelacja między elementami panelu moc tego testu jest niska. Korelacji takiej spodziewać się możemy między krajami CEEC.

Grangera (1987) dla szeregów czasowych. Podobnie, jak w przypadku testów pierwiastka jednostkowego wyróżnić można dwie generacje testów na występowanie relacji kointegrującej: zakładających niezależność między elementami panelu i dopuszczających możliwość wzajemnych korelacji. W przypadku, gdy badane są zależności między więcej niż dwoma niestacjonarnymi zmiennymi problemem może być, przy zastosowaniu metod nieparametrycznych, ustalenie liczby wektorów kointegrujących. Należy zauważyć, że metoda Johansena umożliwiająca empiryczne testowanie liczby i postaci wektorów kointegrujących jest niezadowolająca w krótkich próbach, a poza tym nie została do tej pory skutecznie przeniesiona na panel zawierający elementy wzajemnie powiązane.

Zgodnie z postulatem efektu Balassy-Samuelsona, założono że parametr $\beta = 1$, a parametr φ' wyraża udział zatrudnionych w sektorze T względem liczby zatrudnionych w sektorze N . Wykazano, że kombinacja liniowa będąca sumą logarytmów cen względnych i produktywności w sektorze N pozostaje niestacjonarna. Wysłano, więc hipotezę o występowaniu wektora kointegrującego między kombinacją liniową będącą sumą logarytmów cen względnych i produktywności w sektorze N z jednej strony, a zmianami produktywności w sektorze T , z drugiej strony. Równanie oszacowano przy założeniu występowania homogeniczności i heterogeniczności panelu.

W pierwszym przypadku zastosowano estymator o DOLS (Dynamicznych MNK). W przypadku panelu heterogenicznego estymacje przeprowadzono oddzielnie dla każdego z krajów wchodzących w skład panelu. Następnie analizie poddano reszty modelu dla całego panelu. Postawiono hipotezę zerową o niestacjonarności reszt (braku kointegracji) wobec alternatywnej o stacjonarności reszt z jednym parametrem autoregresji. Porównanie obliczonych statystyk do wartości krytycznych wyznaczonych przez Pedroniego pozwala stwierdzić, że są podstawy do odrzucenia hipotezy o braku kointegracji na rzecz alternatywnej. Wniosek ten dotyczy zarówno dwóch panelów homogenicznych dla krajów CEEC i UE15, jak i trzech panelów heterogenicznych dla krajów CEEC, UE15 oraz wszystkich krajów łącznie.

Wyniki estymacji przedstawione zostały w Tabeli A.4. W przypadku heterogenicznym, we wszystkich krajach, z wyjątkiem Polski parametr Kappa1 przyjmuje wartości większe od 1, dodatkowo wartość tego parametru jest wyższa w krajach UE niż w krajach CEEC. Mniejsze od jedności wartości parametru Kappa1 dla Polski mogą wskazywać na wyższą pracochłonność sektora T niż N . Wyniki dla tego etapu zgodne są z postulowanymi przez efekt Balassy - Samuelsona.

Panel B: analiza zależności między realnym kursem walutowym a produktywnością

Weryfikacji poddano zależność opisane równaniem:

$$\ln \lambda_{it} = \kappa_{3i} \ln \frac{P_{Tti}}{EP_{Tti}^*} + \kappa_{4i} (\alpha_i \varphi'_i \frac{a_{Ti}^T}{a_{Ti}^{T*}} + (1 - \alpha_i) \frac{a_{Ti}^N}{a_{Ti}^{N*}}) + c_{2i} + \epsilon_{ti} \quad (\text{A.5.2})$$

dla zmiennych wyrażonych na poziomach, indeksów i oraz t odpowiadających kolejno krajom i okresem, dla sektorów N i T :

λ - realny kurs walutowy

E - nominalny kurs walutowy P - indeks cen

ϵ - składnik resztowy

α - waga dóbr wyprodukowanych w sektorze T w całym koszyku dóbr

c_2 - wyraz wolny (dopuszczona heterogeniczność w ramach modelu)

a - poziom produktu na pracownika.

Testy pierwiastka jednostkowego przeprowadzone dla następujących zmiennych:

$$\lambda_{it}, \lambda_{it}^T \text{ oraz } \alpha_i \varphi_i' \frac{a_{it}^T}{a_{it}^{T*}} + (1 - \alpha_i) \frac{a_{it}^N}{a_{it}^{N*}}$$

ponownie wskazują brak podstaw do odrzucenia hipotezy o niestacjonarności szeregów. Istnieją zatem przesłanki do weryfikacji hipotezy o występowaniu relacji kointegrującej między zmiennymi. Odrzucona została także hipoteza o prawie jednej ceny w sektorze T . Jednocześnie zarówno w przypadku hetero, jak i homogenicznego panelu relacja kointegrująca okazała się statystycznie istotna tylko dla krajów CEEC. Można zauważyć, że w tej grupie krajów na realną aprecjację kursu dodatni wpływ mają zarówno realna aprecjacja w sektorze otwartym, jak i łączne zmiany produktywności. Zależność ta ma bardziej zróżnicowany przebieg w krajach UE, gdzie obie zmienne mają w zależności od kraju dodatni lub ujemny wpływ na realny kurs walutowy.

Tablica A.4: Zestawienie wyników estymacji.

	Panel A		Panel B
	Kappa1	Kappa2	Kappa3
Zależności postulowane na gruncie teoretycznym	> 1	> 0	> 0
Wartości dla panelu homogenicznego dla krajów CEEC	1.4841	0.3023	0.1898
Czechy	1.3568	0.6797	0.2304
Estonia	2.0336	0.2282	0.2130
Łotwa	1.9302	0.2284	0.3426
Litwa	2.3702	0.5201	0.2023
Węgry	1.7353	0.4386	0.3196
Polska	0.588	0.2731	0.1673
Słowacja	1.0087	0.2298	0.1414
Wartości dla panelu homogenicznego dla krajów UE	3.3745		
Belgia	5.8484	-0.3727	0.1201
Irlandia	3.0677	0.9576	-0.3759
Hiszpania	5.4102	0.1278	0.6699
Francja	3.5021	0.7319	-0.5264
Włochy	3.3375	0.8651	-0.4939
Holandia	4.4254	0.2574	-0.3124
Portugalia	3.1182	1.6505	-1.3897

Źródło: Opracowane na podstawie własnych estymacji.

A.6 Podsumowanie wyników

Reasumując, istnieją argumenty przemawiające za efektem Balassy-Samuelsona w krajach CEEC. Dowody empiryczne dla krajów UE są znacznie słabsze, w szczególności nie udało się zidentyfikować dla tych krajów relacji kointegrującej między realnym kursem a produktywnością. Nie jest to jednak wniosek tożsamy ze stwierdzeniem braku długookresowej zależności między tymi zmiennymi, co wynika z własności wykorzystanych tu metod analizy. Jednocześnie można zauważyć, że oszacowane parametry mają z reguły wartości i znaki zgodne z przewidywaniami teoretycznymi. Kraje CEEC odznaczają się pod tym względem większym stopniem jednorodności.

W powyższej analizie uchylono dwa założenia powszechnie przyjmowane w badaniach empirycznych. Pierwsze związane jest z odejściem od reguły PPP w sektorze otwartym, motywowane występowaniem między innymi: "home bias", segmentacji rynku, wykorzystaniem dóbr pochodzących z sektora N do produkcji dóbr w sektorze T czy też "quality bias". Pozwoliło to na identyfikację długookresowej zależności między realnym kursem a produktywnością w krajach CEEC. Dodatkowo, uwzględniono zmiany w czasie liczby zatrudnionych w sektorze T względem N , co pozwoliło na skorygowanie zmian produktywności pracy o przepływy między sektorami właściwe dla okresu transformacji.

Zarówno panel homogeniczny, jak i heterogeniczny zakładały występowanie efektów stałych, ale uwzględniały te efekty w odmienny sposób. Estymacja panelu heterogenicznego pozwoliła na wyodrębnienie cech właściwych dla poszczególnych krajów i ich zestawienie w ramach panelu. Dodatkowo oszacowanie panelu dla krajów UE umożliwiło porównanie między krajami przechodzącymi okres transformacji a krajami wysoko uprzemysłowionymi.

Uzyskane wyniki pozwalają na kwantyfikację wpływu zmian produktywności na kształtowanie się cen względnych i realnego kursu walutowego, co będzie ostatnim etapem domykającym badanie.

Bibliografia

- Afonso, A. & Furceri, D. (2007), Business Cycle Synchronization and Insurance Mechanisms in the EU, Technical report, 884, European Central Bank.
- Alberola, E. & Ortega, E. (2000), 'Transmission of Shocks and Monetary Policy in the Euro Area. An Exercise With NiGEM'.
- Allington, N., Kattuman, P. & Waldmann, F. (2005), 'One Market, One Money, One Price?', *International Journal of Central Banking* **1**(3).
- Angeloni, I., Aucremanne, L. & Ciccarelli, M. (2006), Price setting and inflation persistence: did EMU matter?, Technical report, 597, European Central Bank.
- Angeloni, I. & Ehrmann, M. (2003), Monetary policy transmission in the euro area: any changes after EMU?, Technical report, 240, European Central Bank.
- Angeloni, I., Flad, M. & Mongelli, F. (2005), Economic and monetary integration of the new Member States - helping to chart the route, Technical report, 36, European Central Bank.
- Arratibel, O., Rodriguez-Palenzuela, D. & Thimann, C. (2002), Inflation dynamics and dual inflation in accession countries: a 'new keynesian' perspective, Working Paper Series 132, European Central Bank.
URL: <http://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/20020132.html>
- Asaf, Z. (2003), The limits of arbitrage: Trading frictions and deviations from purchasing power parity, Technical report, Stanford University.
- Backe, P., Fidrmuc, J., Reininger, T. & Schardax, F. (2002), 'Price Dynamics in Central and Eastern European EU Accession Countries', *Oesterreichische Nationalbank Working Paper* (61).
- Balassa, B. (1961), *The Theory of Economic Integration*, Allen and Unwin, Londyn.
- Baldwin, R. (2006), The euro's trade effects, Technical report, 594, European Central Bank.
- Baldwin, R., Skudelny, F. & Taglioni, D. (2005), Trade Effects of the Euro: Evidence from Sectoral Data, Technical report, 446 ECB Working Paper.
- Barnett, W. (1981), *Consumer demand and labor supply*, North Holland, Amsterdam.
- Barr, D., Breedon, F. & Miles, D. (2003), 'Life on the Outside: Economic Conditions and Prospects Outside Euroland', *Economic Policy* **37**, 574–613.

- Barro, R. & Gordon, D. (1983), 'Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy', *Journal of Monetary Economics* **12**, 101–121.
- Benigno, G. & Thoenissen, C. (2003), 'Equilibrium exchange rates and supply-side performance', *Economic Journal* **113**(486), C103–C124.
URL: <http://ideas.repec.org/a/ecj/econjl/v113y2003i486pc103-c124.html>
- Bentolila, S. & Saint-Paul, G. (2002), Will EMU Increase Eurosclerosis?, Technical report, CEPR.
- Berger, H. & Nitsch, V. (2005), Zooming out: the Trade Effect of Euro in Historical Perspective, Technical report, CESinfo.
- Bergstrand, J. (1991), 'Structural determinants of real exchange rates and national price levels: Some empirical evidence', *American Economic Review* **81**, 325–34.
- Bertola, G. & Boeri, T. (2004), Product Market Integrations, Institutions and the Labour Markets, Technical report, Bocconi University.
- Betts, C. & Devereux, M. (1995), Exchange rate dynamics and international transmission in a model of pricing-to-market, Technical report.
- Bhattacharjee, A. & Thoenissen, C. (2005), Money and monetary policy in dynamic stochastic general equilibrium models. working paper.
- Bils, M. & Klenow, P. J. (2004), 'Some evidence on the importance of sticky prices', *Journal of Political Economy* **112**(5), 947–985.
URL: <http://ideas.repec.org/a/ucp/jpolec/v112y2004i5p947-985.html>
- Blanchard, O. & Giavazzi, F. (2003), 'Macroeconomic Effects of Regulations and Deregulation in Goods and Labour Markets', *Quarterly Journal of Economics* **118**.
- Blanchard, O. & Perotti, R. (1999), An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output, Technical report, 7269, National Bureau of Economic Research.
- Boeri, T. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Euro Adoption and the Labor Market, pp. 91–104.
- Borowski, J., ed. (2004), Raport na temat korzyści i kosztów przystąpienia Polski do strefy euro, Technical report, Narodowy Bank Polski.
- Broeck, M. & Slok, T. (2001), Interpreting real exchange rate movements in transition countries, Technical report, Institute for Economies in Transition.
- Brunila, A., Buti, M. & Veld, J. (2002), Fiscal Policy in Europe: How Effective Are Automatic Stabilizers?, Technical report, Directorate General for Economic and Financial Affairs.
- Budnik, K. (2007), 'Migration flows and labour market in Poland'.
URL: <http://ssrn.com/abstract=1118768>

- Buiter, W. & Grafe, C. (2002), *Anchor, Float or Abandon Ship: Exchange Rate Regimes for the Accession Countries*, Technical report, 3184, CEPR.
- Bukowski, M., ed. (2007), *Zatrudnienie w Polsce 2006. Produktywność dla pracy*, MPiPS.
- Bukowski, M., ed. (2008), *Zatrudnienie w Polsce 2007 - bezpieczeństwo na elastycznym rynku pracy*, MPiPS.
- Bukowski, M., Kowal, P., Lewandowski, P. & Zawistowski, J. (2006), *Struktura i poziom wydatków i dochodów sektora finansów publicznych a sytuacja na rynku pracy*, NBP.
- Bun, M. & Klaassen, F. (2007), 'The Euro Effect On Trade Is Not As Large As Commonly Thought', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* **69**, 473–496.
- Burnstein, A., Neves, J. & Rebelo, S. (2000), *Distribution costs and real exchange rate dynamics during exchange-rate-based stabilizations*. NBER working paper no. 7862.
- Burstein, A., Eichenbaum, M. & Rebelo, S. (2004), *Large devaluations and the real exchange rate*, NBER Working Papers 10986, National Bureau of Economic Research, Inc.
URL: <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/10986.html>
- Calvo, G. (1983), *Staggered contracts and exchange rate policy*, in J. Frenkel, ed., 'Exchange and international economics', Chicago: University of Chicago.
- Camacho, M., Pérez-Quirós, G. & Saiz, L. (2004), *Do european business cycles look like one?*, Technical report, 0518, Banco de España.
- Canova, F., Ciccarelli, M. & Ortega, E. (2003), *Similarities and Convergence in G-7 Cycles*, Technical report, Universitat Pompeu Fabra.
- Christiano, L. J. (1988), 'Why does inventory investment fluctuate so much?', *Journal of Monetary Economics* **21**(2-3), 247–280.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/moneco/v21y1988i2-3p247-280.html>
- Cipriani, M. (2000), 'The Balassa-Samuelson Effect in Transition Economies', *IMF Working Paper*.
- Cipriani, M. (2001), *The Balassa-Samuelson Effect in Transition Economies*, Technical report, mimeo.
- Clarida, R. & Gali, J. (1994), 'Sources of real exchange-rate fluctuations: How important are nominal shocks?', *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* **41**, 1–56.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/crcspp/v41y1994ip1-56.html>
- Clark, T. E. (1996), *The responses of prices at different stages of production to monetary policy shocks*, Technical report.
- Colciago, A. & Etro, F. (2007), *Endogenous market structure and the business cycle*. working paper.

- Conway, P., Janod, V. & Nicoletti, G. (2005), Product Market Regulation in OECD Countries: 1998 to 2003, Technical report, OECD.
- Coricelli, F. & Jazbec, B. (2001), Real Exchange Rate Dynamics in Transition Economies, Technical report, CEPR.
- Coricelli, F. & Jazbec, B. (2004), 'Real exchange rate dynamics in transition economies', *Structural Change and Economic Dynamics* **15**(1), 83–100.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/streco/v15y2004i1p83-100.html>
- Corsetti, G. & Debola, L. (2002), Macroeconomics of international price discrimination. ECB working paper no. 176.
- Csajbók, A. & Csermely, A. (2003), *Adopting the Euro in Hungary: Expected Costs, Benefits and Timing*, Magyar Nemzeti Bank.
- De Broeck, M. & Slok, T. (2006), 'Interpreting real exchange rate movements in transition countries', *Journal of International Economics* **68**(2), 368–383.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/inecon/v68y2006i2p368-383.html>
- De Grauwe, P. & Schnabl, G. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Exchange Rate Regimes and Macroeconomic Stability in Central and Eastern Europe, pp. 41–57.
- De Nardis, S. & Santis, R. (2007), The single currency's effects on Eurozone sectoral trade: winners and losers?, Technical report, Istituto di Studi e Analisi Economica.
- De Sousa, J. & Lochard, J. (2004), The currency union effect on trade and the FDI channel, Technical report, Université Pantheon-Sorbonne, Paris.
- DelNegro & Ottrok, M. (2003), Time-varying European business cycles, Technical report, University of Virginia.
- Deroose, S. & Baras, J. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter The Maastricht Criteria on Price and Exchange Rate Stability and ERM II, pp. 128–141.
- Dickens, W. (2006), Price setting and inflation persistence: did EMU matter, Technical report, 597, European Central Bank.
- Dorrucci, E., Fratzscher, M., Mongelli, F. & Firpo, S. (2002), European Integration: what lessons for other regions? The case of Latin America, Technical report, 185 European Central Bank.
- Dotsey, M. (1999), 'Pitfalls in interpreting tests of backward-looking pricing in New Keynesian models', *Quarterly Journal of Economics* **114**, 655–90.
- Dotsey, M., King, R. & Wolman, A. (2002), 'State-dependent pricing and the general equilibrium dynamics of money and output', *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly* **88**, 37–50.

- Dudek, M. (2001), Analiza efektu Balassy-Samuelsón'a w Polsce i jego wpływu na CPI., Technical report, mimeo.
- Durjasz, P. (2001), 'How to balance real and nominal convergen? The case of Poland', *Paper presented at the East-West Conference of the Austrian National Bank, Vienna, November 5-6*.
- Duval, R. & Elmeskov, J. (2006), The effects of EMU on structural reforms in labour and product markets, Technical report, 596, European Central Bank.
- EC (1990), *European Economy. One market, one money*, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission.
- EC (2003), *The EU Economy: 2003 review*, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission.
- EC (2004), *European Economy. EU After Five Years*, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission.
- EC (2005), *European Economy. Rising international economic integration Opportunities and challenges*, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission.
- EC (2006), *Convergence Report*, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission.
- EC (2007), *Public Finance in EMU*, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission.
- Edge, R. (2000a), Time-to-build, time-to-plan, habit persistence and the liquidity effect. Board of Governorn of the Federal Reserve System International Finance Discussion Paper No. 673.
- Edge, R. M. (2000b), The effect of monetary policy on residential and structures investment under differential project planning and completion times, Technical report.
- Égert, B. (2002), 'Estimating the impact of the balassa-samuelsón effect on inflation and the real exchange rate during the transition', *Economic Systems* **26**(1), 1–16.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/ecosys/v26y2002i1p1-16.html>
- Égert, B., Drine, I., Lommatzsch, K. & Rault, C. (2003), 'The Balassa-Samuelsón Effect in Central and Eastern Europe: Myth or Reality?', *Journal of Comparative Economics* **31**, 552–572.
- Égert, B., Lahrèche-Révil, A. & Lommatzsch, K. (2004), 'The Stock-Flow Approach to the Real Exchange Rate of CEE Transition Economies', *CEPII Working Paper* (2004-15).
- Eichengreen, B. (2007), The Breakup of the Euro Area, Technical report, 13393, National Bureau of Economic Research.

- Ellison, G. & Glaeser, E. (1999), 'The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?', *American Economic Review* **89**, 311–316.
- Engel, C. & Rogers, J. (2004), 'European Product Market Integration After the Euro', *Economic Policy* pp. 347–384.
- Engle, R. E. & Granger, C. W. (1987), 'Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation, and Testing', *Econometrica* (55).
- Fagan, G. & Gaspar, V. (2007), Adjusting to the Euro, Technical report, 716, European Central Bank.
- Faruqee, H. (2004), Measuring the Trade Effects of the Euro, Technical report, 04154 IMF.
- Feenstra, R. C. (1994), 'New product varieties and the measurement of international prices', *American Economic Review* **84**(1), 157–77.
URL: <http://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v84y1994i1p157-77.html>
- Feldstein, M. (2002), 'The Role for Discretionary Fiscal Policy in a Low Interest Rate Environment', *NBER Working Papers* (9203).
URL: <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/9203.html>
- Fidrmuc, J. & Korhonen, I. (2005), Meta-Analysis of the Business Cycle Correlation between the Euro Area and the CEECs, Technical report, CESifo GmbH.
- Fischer, C. (2002), Real currency appreciation in accession countries: Balassa-samuelson and investment demand, BOFIT Discussion Papers 8/2002, Bank of Finland, Institute for Economies in Transition.
URL: <http://ideas.repec.org/p/hhs/bofitp/2002.html>
- Flam, H. & Nordstrom, H. (2003), Trade volume effects of the euro: Aggregate and sector estimates, Technical report, Institute for International Economic Studies.
- Folkertsma, C. K. (2002), 'The Euro and Psychological Prices: Simulations of the Worst-Case Scenario', *De Economist* **150**, 19–40.
- Frankel, J. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Real Convergence and Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Trade and Business Cycle Correlations as Endogenous Criteria for Joining the EMU, pp. 9–21.
- Frankel, J. & Rose, A. (1997), 'Is EMU More Justifiable Ex Post Than Ex Ante', *European Economic Review* **41**, 753–760.
- Fratzscher, M. (2001), Financial Market Integration in Europe: On the Effects of EMU on Stock Markets, Technical report, 48, European Central Bank.
- García-Solanes, J., Sancho-Portero, F. I. & Torrejón-Flores, F. (2007), Beyond the salassa-samuelson effect in some new member states of the european union, Technical report.

- Gasiorek, M. (2004), 'Trade Reform and the Southern Mediterranean', *The World Economy* **27**, 1421–1427.
- Égert, B., Halpern, L. & MacDonald, R. (2005), 'Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies: Taking Stock of the Issues', *Oesterreichische Nationalbank Working Papers* (105).
- Giannone, D. & Reichlin, L. (2006), Does information help recovering structural shocks from past observations?, Technical report, 632, European Central Bank.
- Givens, G. E. (2007), Unemployment, imperfect risk sharing, and the monetary business cycle, Working Papers 200710, Middle Tennessee State University, Department of Economics and Finance.
URL: <http://ideas.repec.org/p/mts/wpaper/200710.html>
- Golinelli, R. & Orsi, R. (2001), 'Modelling inflation in Eu accession countries: the case of the Czech Republic, Hungary and Poland', *Discussion Paper, University of Bologna*.
- Grafe, C. & Wyplosz, C. (1997), The real exchange rate in transition economies, CEPR Discussion Papers 1773, C.E.P.R. Discussion Papers.
URL: <http://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/1773.html>
- Halpern, L. & Wyplosz, C. (2001a), Economic Transformation and Real Exchange Rates in the 2000s: The Balassa-Samuelson Connection, Technical report, UNECE.
- Halpern, L. & Wyplosz, C. (2001b), Economic transformation and real exchange rates in the 2000s: The balassa-samuelson connection, ECE Discussion Papers Series 2001, UNECE.
URL: <http://ideas.repec.org/p/ece/disrap/2001.html>
- Hanoch, G. (1977), 'Risk aversion and consumer preferences', *Econometrica* **45**(2), 413–26.
URL: <http://ideas.repec.org/a/ecm/emetrp/v45y1977i2p413-26.html>
- HMTreasury (2003), *UK Membership of the Single Currency: An Assessment of the Five Economic Tests*, Her Majesty Treasury, London.
- Hochreiter, E. & Tavlas, G. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Two Roads to the Euro: The Monetary Experiences of Austria and Greece, pp. 187–201.
- Holscher, J. & Jarmuzek, M. (2005), 'Over- or undervalued Euroland entry?', *Post-Communist Economies* **17**(2).
- Iacoviello, M., Schiantarelli, F. & Schuh, S. (2007), Input and output inventories in general equilibrium, Boston College Working Papers in Economics 658, Boston College Department of Economics.
URL: <http://ideas.repec.org/p/boc/bocoec/658.html>
- Jankowiak, K., Chwiejczak, P. & Garbarczyk, A. (2001), 'Ile inflacji przy dezinflacji? Efekt HBS i minimalny poziom inflacji dla Polski po przystąpieniu do Unii Monetarnej', *Biuletyn makroekonomiczny BRE Banku* (3/2001).

- Jones, C.-I. & Williams, J.-C. (1996), Too much of a good thing? the economics of investment in r&d, Technical report.
- Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B. & Yosha, O. (2001), 'Economic integration, industrial specialization, and the asymmetry of macroeconomic fluctuations', *Journal of International Economics* **55**, 107–137.
- Kiley, M. (2002), 'Partial Adjustemnt and staggered price setting', *Journal of Money, Credit and Banking* **34**, 283–98.
- Kilian, L. & Taylor, M. P. (2003), 'Why is it so difficult to beat the random walk forecast of exchange rates?', *Journal of International Economics* **60**(1), 85–107.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/inecon/v60y2003i1p85-107.html>
- Komínková, Z. (2005), Inflation Risks of Introducing the Euro in the SR and How to Address Them, Technical report, Národná Banka Slovenska, BIATEC XIII, nr 6-7.
- Kovacs, M. (2003), Investigating the balassa-samuelson effect in five central and eastern european countries, Working Paper 27-28, National Bank of Hungary.
- Kovacs, M. & Simon, A. (1998), Components of the Real Exchange Rate in Hungary, Technical report, National Bank of Hungary.
- Krugman, P. (1993), *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, Torres, F. and Giavazzi, F., chapter Lessons of Massachusetts for EMU, pp. 241–269.
- Krugman, P. & Venables, A. (1995), The Seamless World: A Spatial Model of International Specialization, Technical report, 5220, National Bureau of Economic Research.
- Lipschitz, L., Lane, T. & Mourmouras, A. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Real Convergence, Capital Flows, and Monetary Policy: Notes on the European Transition Countries, pp. 61–69.
- Lumsdaine, R. & Prasad, E. (2003), Identifying the Common Component of International Economic Fluctuations: A New Approach, Technical report, Institute for the Study of Labor.
- Mansour, J. (2003), 'Do national business cycles have an international origin', *Empirical Economics* **23**, 223–247.
- Micco, A., Stein, E. & Ordoñez, G. (2003), 'The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU', *Economic Policy* **18**, 315–43.
- Mongelli, F., Dorrucchi, E. & Agur, I. (2005), What does European institutional integration tell us about trade integration?, Technical report, 40 European Central Bank.
- Mongelli, F. & Vega, J. (2006), What Effects is EMU Having on the Euro Area and Its Member Countries?, Technical report, 599, European Central Bank.

- Mortensen, D. T. (1989), 'The persistence and indeterminacy of unemployment in search equilibrium', *Scandinavian Journal of Economics* **91**(2), 347–70.
URL: <http://ideas.repec.org/a/bla/scandj/v91y1989i2p347-70.html>
- Murchison, S., Rennison, A. & Zhu, Z. (2004), A structural small open-economy model for Canada, Technical report.
- Nickell, S. (2006), Comments on Duval and Elmeskov (2006) "The Effects of EMU on Structural Reforms in Labour and Product Markets, Technical report, 596, European Central Bank.
- Obstfeld, M. (2001), International macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming model, NBER Working Papers 8369, National Bureau of Economic Research, Inc.
URL: <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/8369.html>
- Obstfeld, M. & Rogoff, K. (2001), The six major puzzles in international macroeconomics: Is there a common cause?, International Trade 0012003, EconWPA.
URL: <http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpit/0012003.html>
- Pesaran, M., Smith, R. & Smith, V. (2005), 'What if the UK had joined the Euro in 1999? An Empirical Evaluation using a Global VAR', *Institute for Economic Policy Research Working Paper No. 05.24*.
- Petroulas, P. (2006), The effect of the euro on foreign direct investment, Technical report, Bank of Greece.
- Pietrzak, B., Polanski, Z. & Wozniak, B. (2004), *System finansowy w Polsce*, 1 edn, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Pissarides, C. (1990), Unemployment and the persistence on employment shocks, Technical report.
- Riet, A., Ernst, E., Madaschi, C., Orlandi, F., Santos-Rivera, A., Robert, B., Döpke, J., Backinezos, C., Bardakas, I., Gordo-Mora, E., Barontini, C., Cassidy, M., Trento, S., Walch, E., Buitenkamp, B., Wagner, K., Reis, H., Herrala, R., Sethi, F., Gustavsson, K. & Labhard, V. (2004), Sectoral specialization in the EU. A macroeconomic perspective, Technical report, European Central Bank.
- Rose, A. (2000), 'One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade', *Economic Policy* **15**, 7–46.
- Rother, P. (2000), The impact of productivity differentials on inflation and the real exchange rate: an estimation of the Balassa-Samuelson effect in Slovenia, Technical report, 00/56 IMF.
- Saito, M. (2004), Armington elasticities in intermediate inputs trade: A problem in using multilateral trade data, Technical report, IMF Working Paper No. WP/04/22.
URL: <http://ssrn.com/abstract=878845>

- Sarno, L., Taylor, M. P. & Chowdhury, I. (2004), 'Nonlinear dynamics in deviations from the law of one price: a broad-based empirical study', *Journal of International Money and Finance* **23**(1), 1–25.
URL: <http://ideas.repec.org/a/eee/jimfin/v23y2004i1p1-25.html>
- Schadler, S., Drummond, P., Kuijs, L., Murgasova, Z. & van Elkan, R. (2005), *Adopting the Euro in Central Europe: Challenges of the Next Step in European Integration*, International Monetary Fund.
- Schuberth, H. & Wehinger, G. (1998), Room for Manoeuvre of Economic Policy in EU Countries: Are There Costs of Joining EMU?, Technical report, Oesterreichische Nationalbank.
- Slaughter, M. (2000), 'Production Transfer Within Multinational Enterprises and American Wages', *Journal of International Economics* **50**, 449–472.
- Soto, C. & Selaive, J. (2003), Openness and imperfect pass-through: Implications for the monetary policy, Working Papers Central Bank of Chile 216, Central Bank of Chile.
URL: <http://ideas.repec.org/p/chb/bcchwp/216.html>
- Taglioni, D. (2002), 'Exchange Rate Volatility as a Barrier to Trade: New Methodologies and Recent Evidence', *Economie Internationale* **1**, 227–259.
- Taylor, J. (1980), 'Aggregate dynamics and staggered contracts', *Journal of Political Economy* **80**, 1–24.
- Taylor, M. P. (2004), 'Is official exchange rate intervention effective?', *Economica* **71**, 1–11.
URL: <http://ideas.repec.org/a/bla/econom/v71y2004ip1-11.html>
- Thimann, C. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Real Convergence, Economic Dynamics, and the Adoption of the Euro in the New European Union Member States, pp. 24–32.
- Tiusanen, T. & Kinnunen, J. (2005), EU's Eastern Enlargement and the future of the Eurozone, Technical report, Lappeenranta University of Technology.
- van den Noord, P. (2000), 'The Size and Role of Automatic Fiscal Stabilizers in the 1990s and Beyond', *OECD Economics Department Working Papers* (230).
- Veugelers, R., De Voldere, I., Reynaerts, J., Rommens, K., Sleuwaegen, L., Rondi, L., Davies, S. & Aiginger, K. (2001), *Determinants of industrial concentration, market integration and efficiency in the European Union*.
- Viñals, J. & Jimeno, J. (1998), The Impact of EMU on European Unemployment, Technical report, 34, Oesterreichische Nationalbank.
- Vickers, J. (2000), Monetary Union and Economic Growth, Technical report, National Bank of Belgium.

von Hagen, J. (2005), *Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Opportunities and Challenges*, International Monetary Fund, chapter Fiscal Policy Challenges for European Union Acceding Countries, pp. 75–87.

Zumer, T. (2002), 'Estimation of the Balassa-Samuelson Effect in Slovenia', *Bank Slovenije Working Paper (X/1)*.

Projekt realizowany przez Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur
oraz Fundację Naukową Instytut Badań Strukturalnych
w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich, Działanie 1.1.
współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
Nr projektu: DWF_2_1.1_289

