

Elżbieta Adamowicz  
Sławomir Dudek  
Dawid Pachucki  
Konrad Walczyk

## **Wahania koniunktury w Polsce i strefie euro**

Przedmiotem opracowania jest analiza zgodności wahań cyklicznych w Polsce i w krajach strefy euro<sup>2</sup>. Gospodarka polska przez ponad pół wieku funkcjonowała według innych zasad niż kraje Europy Zachodniej. Spuścizną tego okresu jest dystans dzielący nas od tej części Europy, wyrażający się przede wszystkim w niższych wartościach produktu gospodarki oraz dochodami, zarówno w ujęciu ogółem jak i na głowę mieszkańca. Problemem, analizowanym w niniejszym artykule, jest przebieg cyklu koniunkturalnego.

Analiza przebiegu wahań cyklicznych obejmuje dwa rodzaje zmiennych: dane ilościowe i dane o charakterze jakościowym. Spośród danych ilościowych do analizy wybrano dwie zmienne makroekonomiczne, najczęściej wykorzystywane do opisu wahań koniunkturalnych: PKB i indeks produkcji sprzedanej przemysłu. Dane jakościowe reprezentują cztery zmienne, pozyskiwane w badaniach koniunktury: wskaźniki koniunktury dla przemysłu przetwórczego i gospodarstw domowych, ogólny wskaźnik nastrojów gospodarczych (ESI) oraz bezpośredni miernik stopnia wykorzystania mocy produkcyjnych z badania koniunktury w przemyśle przetwórczym.

Analiza ma charakter dwuetapowy. W pierwszym etapie ze zmiennych makroekonomicznych, poddanych analizie, wypreparowano czynnik cykliczny. W drugim etapie przeprowadzono analizę zależności wypreparowanych komponentów cyklicznych dla poszczególnych agregatów makroekonomicznych pomiędzy Polską a strefą euro przy wykorzystaniu różnych metod badawczych.

Próba dla wszystkich analizowanych zmiennych obejmuje okres ostatnich 13 lat (od 1995 r. do 2008). W przypadku danych miesięcznych dysponujemy 156 obserwacjami, dla danych kwartalnych 52 obserwacjami. Dane pochodzą z baz EUROSTAT i OECD,

---

<sup>2</sup> Niniejsze opracowanie jest fragmentem szerszej pracy, wykonanej na zlecenie Biura ds. Integracji ze Strefą Euro NBP w ramach prac nad Raportem n/t pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w Unii Gospodarczej i Walutowej. Tytuł pracy *Synchronizacja cyklu koniunkturalnego polskiej gospodarki z krajami strefy euro w kontekście struktury tych gospodarek*.

dane dotyczące koniunktury w Polsce pochodzą z bazy IRG SGH. Wszystkie szeregi są oczyszczone z wahań sezonowych za pomocą procedury TRAMO-SEATS.

## **1. Zastosowane metody badawcze**

### **1.1. Metoda wykomponowania czynnika cyklicznego - filtr Christiano-Fitzgeralda**

W opracowaniu zastosowano jedną z częściej spotykanych w literaturze przedmiotu metod estymacji czynnika cyklicznego (obok filtra Baxtera-Kinga i Hodricka-Prescotta). Jest to standardowe podejście szeroko opisane w literaturze<sup>3</sup> i zaimplementowane w wielu pakietach ekonometrycznych, wobec czego poniżej przedstawiamy jedynie syntetyczny opis metody wraz z przyjętymi parametrami i założeniami.

Filtr Christiano-Fitzgeralda jest filtrem pasmowo-przepustowym, co oznacza, że w procesie filtracji eliminuje zarówno wahania krótkookresowe, jak i wahania długookresowe (trend), czyli przepuszcza wahania z pewnego pasma, które jest określone przez badacza. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto zgodnie z podejściem Burnsa i Mitchella, że wahania cykliczne mieszczą się w paśmie 1,5 roku do 10 lat<sup>4</sup>. Czyli dla danych kwartalnych pasmo wynosiło (6-40), a dla danych miesięcznych (18-120). W przypadku tego filtra istnieje opcja niesymetrycznej aproksymacji dla końca i początku próby w związku z czym finalnie otrzymujemy komponent cykliczny bez ucięcia obserwacji. Należy jednak określić, czy szereg jest stacjonarny –  $I(0)$ , czy też jest niestacjonarny –  $I(1)$ , gdyż są dwie wersje tego filtra (Christiano, Fitzgerald, 2003). Dodatkowo można usunąć średnią, liniowy trend lub dryf. Wszystkie analizowane szeregi statystyczne były poddane testom pierwiastka jednostkowego aby móc określić wersję stosowanego filtra CHF. Jeżeli stwierdzono, że szereg jest zintegrowany w stopniu pierwszym -  $I(1)$  to stosowano wersję filtra CHF  $I(1)$  z korektą dryfu. Dla szeregów stacjonarnych -  $I(0)$  stosowano wersję filtra CHF  $I(0)$  z korektą o średnią. Wykorzystano implementację filtra CHF w pakiecie Eviews 6.0.

---

<sup>3</sup> Zob. Christiano L., Fitzgerald T.J., *The band-pass filter*, International Economic Review, vol. 44 (2003), nr 2, s. 435 – 65.

<sup>4</sup> Burns A.F., Mitchell W. C., *Measuring Business Cycles*, National Bureau of Economic Research, Nowy Jork 1946.

## 1.2. Metody badania synchronizacji cyklu w Polsce i strefie euro

Wszystkie komponenty cykliczne zostały poddane analizie zależności pomiędzy Polską i poszczególnymi krajami strefy euro, jak i całą strefą. Do tego celu zastosowano również najczęściej spotykane w literaturze przedmiotu metody badania zależności pomiędzy parą szeregów czasowych. Niektóre z nich to standardowe podejścia w analizach synchronizacji cykli koniunkturalnych, szeroko opisane w literaturze. W niniejszym artykule zastosowano:

- analizę graficzną,
- analizę *cross*-spektralną,
- analizę korelacji jednoczesnych i korelacji krzyżowych,
- analizę punktów zwrotnych.

W załączniku nr 1 do opracowania, zamieszczonym na końcu tomu, świadomie zamieściliśmy wszystkie wykresy analizowanych zmiennych, aby umożliwić czytelnikowi własny pogląd, a także z uwagi na to, iż syntetyczne miary synchronizacji pokazują pewien średni obraz zależności.

W przypadku analizy *cross*-spektralnej (analizy szeregów czasowych w dziedzinie częstotliwości) obliczono współczynnik koherencji i przesunięcie fazowe dla okresu wahań od 1,5 roku do 10 lat zgodnie ze standardowymi specyfikacjami stosowanymi w literaturze<sup>5</sup>. Współczynnik koherencji stanowi miarę dopasowania  $R^2$  w regresji pomiędzy dwoma szeregami czasowymi (komponentem cyklicznym dla Polski i poszczególnych krajów strefy euro) dla danej częstotliwości, przyjmuje wartości [0, 1] i ma analogiczną interpretację jak współczynnik determinacji. W artykule przedstawiono średnią wartość koherencji dla okresu wahań od 1,5 roku do 10 lat. Drugą analizowaną miarą *cross*-spektralną jest przesunięcie fazowe, które informuje o wyprzedzeniu lub opóźnieniu wzajemnym analizowanych par zmiennych w zdefiniowanym zakresie wahań. W niniejszym opracowaniu wartość ujemna oznacza, że cykl polski jest wyprzedający, a wartość dodatnia, że opóźniony. Estymacja miar *cross*-spektralnych wymaga oszacowania wygładzonych postaci spektrum; w tym celu wykorzystano okno Parzena. Przy ustalaniu rzędu opóźnień okna Parzena kierowano się w przybliżeniu ogólnie stosowaną formułą:  $H = \text{int}(2\sqrt{N})$ ,

---

<sup>5</sup> Zob. m. innymi: Fuller W.A., *Introduction to statistical time series*, Willey, Nowy Jork, 1991, Priestley M.B., *Spectral analysis and time series*, Academic Press, Londyn 1989, Skrzypczyński P., *Wahania aktywności gospodarczej w Polsce i strefie euro*, Instytut Ekonomiczny NBP, Warszawa 2008, Talaga L., Zielinski R., *Analiza spektralna w modelowaniu ekonomicznym*, Biblioteka ekonometryczna PWN Warszawa 1986.

gdzie  $N$  to liczba obserwacji<sup>6</sup>. Dla danych miesięcznych rząd opóźnień wyniósł 18 okresów, a dla danych kwartalnych - 14. Miary spektralne obliczono na podstawie ich implementacji w programie BUSY.

Analizę korelacyjną przeprowadzono za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. W przypadku analizy krzyżowej przyjęto roczne wyprzedzenia / opóźnienia (dane kwartalne +/- 4, dane miesięczne +/- 12). W prezentacji wyników (zgodnie z nomenklaturą stosowaną w programie BUSY) przyjęto, że (+) oznacza wyprzedzenie względem zmiennej referencyjnej, a (-) opóźnienie.

W badaniu przebiegu cyklu koniunkturalnego w Polsce i strefie euro zastosowano również analizę punktów zwrotnych na podstawie powszechnie stosowanej procedury Bry'a-Boschan<sup>7</sup> z pewnymi modyfikacjami dla danych kwartalnych zaimplementowanymi w programie BUSY. Analiza punktów zwrotnych pozwala na prześledzenie zależności wahań cyklicznych w polskiej gospodarce i strefie euro w poszczególnych fazach cyklu, nie tylko w ujęciu średnim. Obliczono pewne uśrednione charakterystyki, takie jak średnie wyprzedzenie, czy medianowe wyprzedzenie, ale musimy pamiętać, że dysponujemy stosunkowo krótkimi szeregami czasowymi, które obejmują niedużą ilość cykli, w związku z czym te charakterystyki cyklu nie są w pełni miarodajne i muszą być interpretowane z dużą ostrożnością.

## 2. Wyniki analizy

Badaniu podano 6 zmiennych: PKB, produkcję sprzedaną przemysłu, wskaźniki koniunktury w przemyśle i gospodarstwach domowych, wskaźnik nastrojów gospodarczych oraz stopień wykorzystania mocy produkcyjnych w przemyśle. Szersze informacje na temat danych i ich źródeł zamieszczono w Załączniku 2, zamieszczonym na końcu tomu. Poniżej prezentujemy wyniki analizy dla wszystkich badanych zmiennych.

---

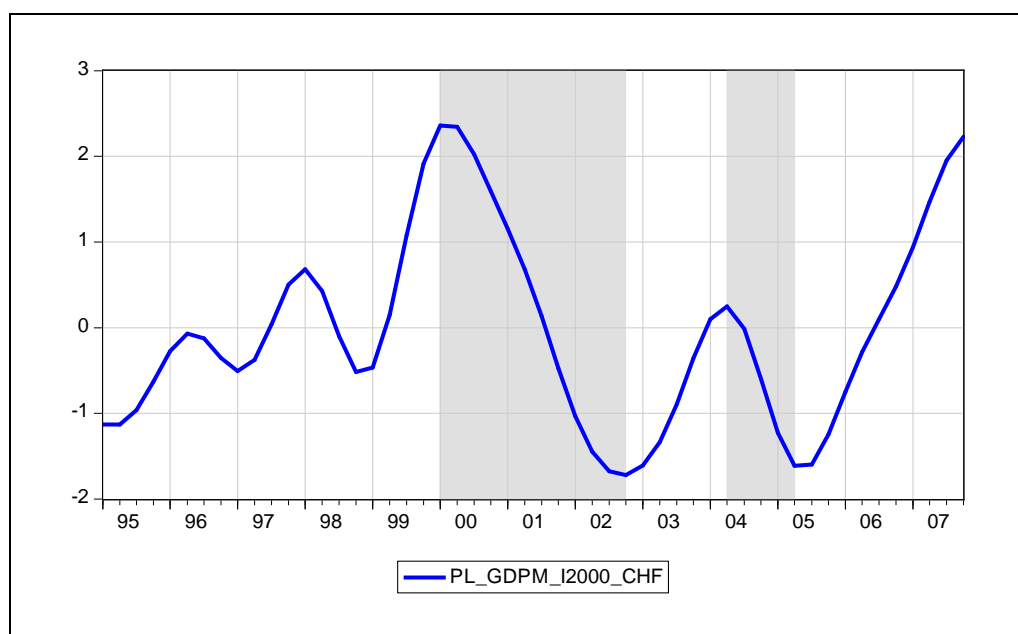
<sup>6</sup> Zob. Chatfield C., *The analysis of time series: An introduction*, Chapman&Hall, Londyn 1996, wyd. 5

<sup>7</sup> Zob. Boschan C., Bry G., *Programmed selection of cyclical turning points w: Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programmes*, NBER, Cambridge, Mass. 1971.

## 2.1. Produkt krajowy brutto

Szereg produktu krajowego brutto w cenach stałych jest wyrażony w postaci jednopodstawowego indeksu dynamiki o podstawie równej średniej z 2000 r. ( $GDP_{i2000}$ )<sup>8</sup>.

W wyniku przeprowadzonej filtracji źródłowego szeregu czasowego dla Polski otrzymano komponent cykliczny realnego produktu krajowego brutto, który podlegał silnym wahaniom cyklicznym wokół długookresowego trendu (Rysunek 1).



Rysunek 1. Komponent cykliczny PKB w Polsce.

W przebiegu komponentu cyklicznego PKB zidentyfikowano cztery punkty zwrotne (Tabela Z1.7)<sup>9</sup>. Od początku próby do końca 1999 roku obserwujemy fazę wzrostową, przy czym w okresie 1998-1999 w przebiegu komponentu cyklicznego PKB występują pewne wahania. Są one najprawdopodobniej związane z tzw. kryzysem rosyjskim, przy czym zastosowana metoda lokalizacji punktów zwrotnych ich nie wykryła głównie z uwagi na fakt, że po roku 2000 wahania są dłuższe i o większej amplitudzie. Pierwszy, górny punkt zwrotny zidentyfikowano w Q1-2000,

<sup>8</sup> Opis źródeł danych przedstawiono w Załączniku 2.

<sup>9</sup> Wyniki analizy punktów zwrotnych i analizę graficzną przedstawiono w Załączniku 1.

faza spadkowa trwała ok. 7 kwartałów, dolny punkt zwrotny wystąpił w Q4-2002. Następnie mieliśmy do czynienia z boorem akcesyjnym, z górnym punktem zwrotnym w Q2-2004. Od Q2-2005 ponownie mamy do czynienia z ożywieniem w naszej gospodarce.

W ujęciu przeciętnym faza spadkowa trwała ok. 7,5 kwartałów, a faza wzrostowa 6 kwartałów. Średnia długość cyklu to ok. 10-17 kwartałów w zależności od tego czy mierzymy tą długość między górnymi czy dolnymi punktami zwrotnymi. Zidentyfikowano więc cykl o długości 2,5-4 lata. Należy jednak podkreślić, że dysponujemy stosunkowo krótkimi szeregami statystycznymi, na podstawie których trudno jest oszacować średnią długość cyklu i poszczególnych faz.

Podstawowe miary synchronizacji polskiego cyklu koniunkturalnego wykomponowanego z realnego PKB na podstawie filtra CHF przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 1), a przebieg poszczególnych postaci komponentu cyklicznego na tle strefy euro oraz wybranych krajów strefy euro na rysunku w załączniku (Rysunek Z1.7<sup>10</sup>).

Analiza podstawowych miar synchronizacji w przypadku zastosowania filtra CHF pokazuje silnie umiarkowaną siłę synchronizacji danych polskich ze strefą euro (Rysunek Z1.7). Maksymalny współczynnik koherencji uzyskano dla całej strefy euro i Niemiec (0,46-0,47). Dla tych krajów uzyskano również najwyższe współczynniki korelacji jednoczesnej (0,59 i 0,55). Z wyjątkiem Hiszpanii dla wszystkich krajów współczynnik koherencji przekroczył wartość 0,3. Z kolei, jeżeli weźmiemy pod uwagę współczynniki korelacji krzyżowej to były one wyższe od 0,5 dla wszystkich krajów oprócz Włoch. Największe różnice w przebiegu komponentów cyklicznych (Rysunek Z1.7) dotyczą booru akcesyjnego i wahań z lat 1998-1999 (kryzys rosyjski), które są słabo widoczne w danych dla strefy euro i poszczególnych krajów. Stwierdzono iż cykl koniunkturalny w strefie euro, jak i w poszczególnych krajach jest opóźniony względem wahań w Polsce, na co wskazuje zarówno wartość przesunięcia fazowego, jak i analiza korelacji krzyżowych (z wyjątkiem Irlandii). Wartość przesunięcia fazowego waha się od -0,99 kwartału do ok. -1,5 kwartału (dla Irlandii jest to 0,5). Maksymalne współczynniki korelacji krzyżowych wskazują nawet na opóźnienie 3 kwartałowe (ich wartości sięgają nawet 0,6-0,7).

---

<sup>10</sup> Wykresy porównawcze komponentów cyklicznych dla wszystkich zmiennych, krajów i postaci filtracji przedstawiono w Załączniku 1.

Tabela 1. Podstawowe miary synchronizacji cyklu PKB.

kraj	koherencja	przesunięcie fazowe (wyprzedzenie)	korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{\max}$	$t_{\max}$ (wyprzedzenie)
strefa euro	0,47	-0,99	0,59	0,66	-2
DE	0,46	-0,99	0,55	0,61	-1
FR	0,36	-1,22	0,54	0,64	-2
IT	0,41	-1,51	0,39	0,53	-3
ES	0,27	-0,95	0,52	0,60	-2
IE	0,31	0,50	0,52	0,57	1
PT	0,32	-1,99	0,47	0,73	-3

Uwagi: Miary spektralne dla okresu 6-40 kwartałów, (-/+)- opóźnienie / wyprzedzenie.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można wnioskować, że najlepszą synchronizację komponentów cyklicznych wkomponowanych za pomocą filtra CHF uzyskano dla Niemiec i strefy euro jako całości. Dla pozostałych krajów synchronizacja jest umiarkowanie silna.

Analiza punktów zwrotnych we wszystkich analizowanych gospodarkach (Tabela Z1.7) potwierdza stwierdzenie, że w ujęciu średnim punkty zwrotne w komponencie cyklicznym polskiego PKB występują przed punktami zwrotnymi dla cyklu całej strefy euro, jak i analizowanych jej gospodarek. Uśrednione opóźnienie występowania punktów zwrotnych w całej strefie euro i Niemczech względem cyklu polskiego w zależności od metody filtracji wynosiło 1,5 kwartału (dla mediany)<sup>11</sup>. Można również zauważyć pewną asymetrię; fazy wzrostowe w tych krajach są tylko nieznacznie opóźnione lub nawet występują z wyprzedzeniem. Jednak należy pamiętać, że dysponujemy zaledwie kilkoma punktami zwrotnymi, a więc charakterystyki przeciętne nie są w pełni miarodajne.

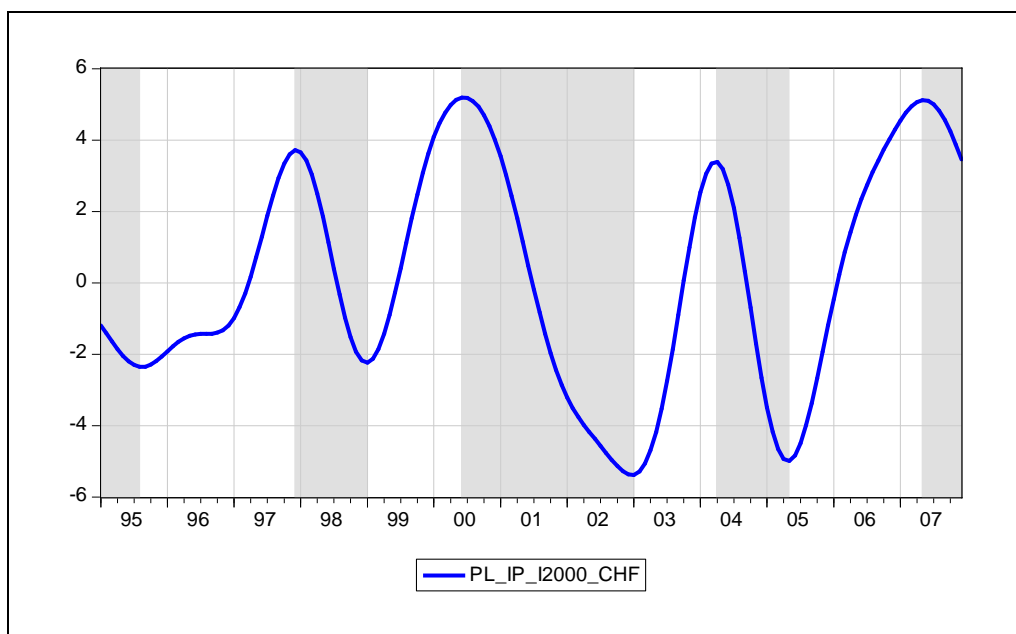
Należy zwrócić uwagę, że gospodarka polska w dużo większym stopniu odczuła skutki kryzysu rosyjskiego i szoku akcesyjnego. Reakcja pozostałych analizowanych gospodarek była łagodniejsza. Różnica w reakcji na dwa wspomniane szoki w tak krótkiej próbie może rzutować na wyniki synchronizacji cyklu gospodarczego w całym badanym okresie.

<sup>11</sup> Zob. Adamowicz E., Dudek S., Pachucki D., Walczyk K., *Synchronizacja cyklu koniunkturalnego polskiej gospodarki z krajami strefy euro w kontekście struktury tych gospodarek*, raport dla BISE NBP, Warszawa 2008.

## 2.2. Indeks produkcji sprzedanej przemysłu przetwórczego

Produkcja sprzedana przemysłu przetwórczego jest wyrażona w cenach stałych w postaci jednopodstawowego indeksu dynamiki o podstawie równej średniej z 2000 r. (IP\_i2000).

W wyniku przeprowadzonej filtracji otrzymano komponent cykliczny na bazie którego wykazano, że produkcja przemysłowa, podobnie jak PKB podlegała silnym wahaniom cyklicznym wokół długookresowego trendu (Rysunek 2).



Rysunek 2. Komponent cykliczny produkcji sprzedanej przemysłu przetwórczego w Polsce.

Często w analizach koniunkturalnych produkcja przemysłowa wykorzystywana jest jako zmienna referencyjna ogólnego cyklu w gospodarce. Za wykorzystywaniem indeksu produkcji przemysłowej w tym aspekcie przemawia to, że jest on obserwowany z częstotliwością miesięczną, dysponujemy zatem dłuższymi szeregami, rzadziej podlegającymi rewizjom metodologicznym. Ważne jest także, iż jego konstrukcja jest w dużo mniejszym stopniu zależna od umownych i upraszczających zasad metodologicznych jakie zawarto w ESA95. Warto podkreślić, że w większości



gospodarek rynkowych przemysł w największym stopniu jest odpowiedzialny za wahania koniunkturalne. Dotyczy to również Polski<sup>12</sup>.

W przebiegu komponentu cyklicznego indeksu produkcji otrzymanego na bazie filtra CHF zidentyfikowano 8 punktów zwrotnych (Tabela Z1.7), czyli znacznie więcej niż dla PKB.

Na początku próby zidentyfikowano dolny punkt zwrotny w okresie (M8-1995). Następnie mieliśmy do czynienia z ponad dwuletnią fazą wzrostową do przełomu lat 1997/1998, potem produkcja przemysłowa zwolniła tempo wzrostu, faza spadkowa trwała do przełomu 1998/1999. Od tego momentu produkcja przemysłowa przyspieszała, faza wzrostowa trwała do I połowy 2000 r. Następnie mieliśmy do czynienia ze stosunkowo długą fazą spadkową, do początku 2003 r. Od tego momentu mieliśmy do czynienia z boomem akcesyjnym, z górnym punktem zwrotnym w M4-2004. Od drugiego kwartału 2005 r. ponownie mamy do czynienia z ożywieniem w produkcji przemysłowej. Wahania cykliczne produkcji przemysłowej są podobne do cyklu zidentyfikowanego w PKB dla okresu 2000-2005. Przy czym w przebiegu produkcji w połowie 2007 (M5-2007) wystąpił górny punkt zwrotny.

W ujęciu przeciętnym faza spadkowa trwała ok. 19 miesięcy, a faza wzrostowa 21 miesięcy. Średnia długość cyklu to ok. 37-38 miesięcy w zależności tego, czy mierzymy tą długość między górnymi czy dolnymi punktami zwrotnymi. Zidentyfikowany cykl trwał w ujęciu średnim nieco ponad 3 lata, przy czym fazy wzrostowe są dłuższe.

Wyniki analizy synchronizacji polskiego cyklu koniunkturalnego zidentyfikowanego w przebiegu produkcji sprzedanej przemysłu przetwórczego przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 2), a przebieg komponentu cyklicznego na tle strefy euro oraz wybranych krajów na rysunkach w załączniku (Rysunek Z1.8).

W przypadku zastosowania filtra CHF bardzo niski współczynnik koherencji otrzymano dla Irlandii i Portugalii, dla pozostałych gospodarek mieścił się on w przedziale 0,41-0,52. Dla najlepszych krajów i strefy euro współczynniki koherencji korelacji wahają się od 0,55 do 0,71 (dla Włoch i Hiszpanii). W przypadku korelacji krzyżowych współczynnik korelacji krzyżowej osiągnął nawet wartości ok. 0,73-0,74 dla Niemiec i strefy euro (przy opóźnieniu o 4 miesiące). Wartości przesunięcia fazowego i wyniki analizy korelacji krzyżowych świadczą o opóźnieniu względem cyklu polskiego.

---

<sup>12</sup> Por. Adamowicz E., Biaowolski P., Dudek S., Walczyk K., Żochowski D., Dynamika zmian aktywności gospodarczej w Polsce w latach 1995 – 2005 w świetle danych ilościowych i jakościowych, Międzyzdroje 2006.

Tabela 2. Podstawowe miary synchronizacji cyklu indeksu produkcji sprzedanej przemysłu.

kraj	koherencja	przesunięcie fazowe (wyprzedzenie)	korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{max}$	$t_{max}$ (wyprzedzenie)
strefa euro	0,50	-1,84	0,65	0,74	-4
DE	0,45	-2,20	0,60	0,73	-4
FR	0,41	-2,66	0,55	0,70	-4
IT	0,51	-0,72	0,70	0,71	-1
ES	0,52	-0,26	0,71	0,72	-1
IE	0,05	-8,43	0,06	0,14	-4
PT	0,05	-2,65	0,19	0,22	-4

Uwagi: Miary spektralne dla okresu 18-120 miesięcy, (-/+) – opóźnienie / wyprzedzenie.

Analiza wykresów dla poszczególnych krajów (Rysunek Z1.8) pokazuje również, że amplituda wahań cyklicznych polskiej produkcji przemysłowej jest znacznie większa niż w strefie euro i analizowanych krajach, szczególnie od 2002 r. kiedy cykl w strefie euro uległ pewnemu spłaszczeniu.

Analiza punktów zwrotnych we wszystkich analizowanych gospodarkach (Tabela Z1.7) potwierdza konstatację, że w ujęciu średnim punkty zwrotne w komponencie cyklicznym w przemyśle przetwórczym występują przed punktami zwrotnymi dla cyklu całej strefy euro, jak i analizowanych jej gospodarek (z wyjątkiem Hiszpanii i Włoch, gdzie medianowe opóźnienie wynosi jedynie 0,5 miesiąca). Średnio polski cykl przemysłowy wyprzedza cykl w strefie euro o ok. 2-3 miesiące. W przypadku Niemiec i całej strefy euro największe różnice w występowaniu punktów zwrotnych uzyskano dla początku próby oraz dla cyklu z lat 2000-2002 (opóźnienie nawet do 14 miesięcy). Dla pozostałych punktów zwrotnych (szczególnie po akcesji do UE) różnice wynosiły +/-1-3 miesiące.

Konkludując, wahania cykliczne produkcji sprzedanej w przemyśle przetwórczym są silnie skorelowane z wahaniami w strefie euro, jak i w analizowanych krajach. Co jest istotne stopień synchronizacji jest większy niż miało to miejsce przy analizie PKB. Silną synchronizację wykazano dla Hiszpanii, Włoch, Niemiec i Francji oraz strefy euro jako całości. Podobnie jak wyżej cykl w Polsce wyprzedza wahania cykliczne w strefie euro o średnio 1-3 miesiące.

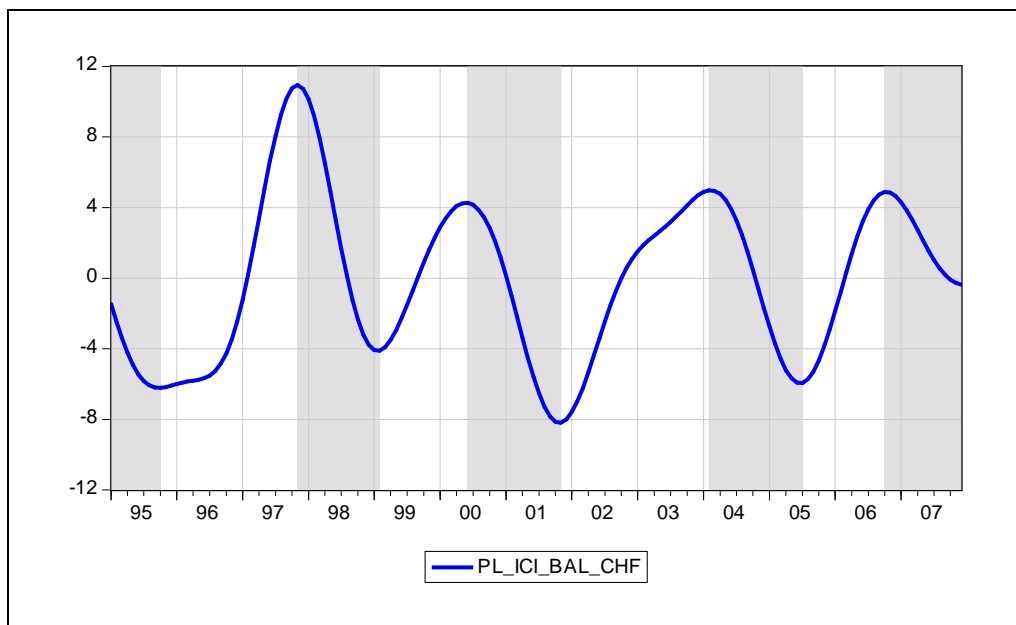
### 2.3. Wskaźnik koniunktury w przemyśle przetwórczym

Wskaźnik koniunktury w przemyśle przetwórczym, nazywany jest również wskaźnikiem klimatu gospodarczego (ang. *industrial confidence indicator*). Wskaźnik ten jest obliczany dla wszystkich krajów UE na podstawie zharmonizowanej metodologii i jest publikowany przez EUROSTAT. W przypadku Polski wykorzystano wskaźnik koniunktury w przemyśle przetwórczym obliczany przez IRG SGH na podstawie nieco odmiennej metodologii.

Przeprowadzona analiza wykazała, że również oceny koniunktury, formułowane przez przedsiębiorstwa przemysłowe (ICI\_BAL), podlegają istotnym wahaniom koniunkturalnym (Rysunek 3). W przebiegu komponentów komponentu cyklicznego CHF zidentyfikowano 8 punktów zwrotnych, które są podobne do tych uzyskanych dla indeksu produkcji przemysłowej.

Na początku próby zidentyfikowano dolny punkt zwrotny w okresie (M10-1995). Następnie mieliśmy do czynienia z ponad dwuletnią fazą wzrostową do końca 1997 (M11-1997), potem nastroje firm przemysłowych ulegały pogarszaniu, faza spadkowa trwała do przełomu 1998/1999 (M2-1999). Od tego momentu koniunktura w przemyśle poprawiała się, faza wzrostowa trwała do I połowy 2000 r. Następnie mieliśmy do czynienia z fazą spadkową, do końca 2001 r. (M11-2001). Od tego momentu mieliśmy do czynienia z boomem akcesyjnym, z górnym punktem zwrotnym w M2-2004. Od drugiego kwartału 2005 r. ponownie mamy do czynienia z ożywieniem klimatu gospodarczego w przemyśle, który jednak zaczął się pogarszać od końca 2006 r.

W ujęciu przeciętnym faza spadkowa trwała ok. 13 miesięcy, a faza wzrostowa ok. 15 miesięcy. Średnia długość cyklu to ok. 35-38 miesięcy w zależności od tego, czy mierzymy tą długość między górnymi czy dolnymi punktami zwrotnymi. Zidentyfikowany cykl jest więc podobny do cyklu produkcji przemysłowej, trwa ok. 3 lata. W przebiegu wahań wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym występują podobne punkty zwrotne jak w ilościowych miernikach aktywności gospodarczej (PKB, produkcja przemysłowa). Przykładem jest boom przedakcesyjny w 2004 r.



Rysunek 3. Komponent cykliczny wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym w Polsce.

Wyniki analizy synchronizacji polskiego cyklu koniunkturalnego wyekstrahowanego ze wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym na podstawie filtra CHF generalnie pokazują silną synchronizację z cyklem w krajach strefy euro. Podstawowe miary synchronizacji przedstawiono w Tabeli 3, a przebieg komponentu cyklicznego na tle strefy euro oraz wybranych krajów na rysunkach w załączniku (Rysunek Z1.9).

Dla komponentu cyklicznego z filtra CHF współczynnik koherencji waha się od 0,28 (dla Włoch) do 0,63. (dla Hiszpanii), wysoki był również dla Niemiec i całej strefy euro, umiarkowanie silna koherencja jest również dla Francji. Te wyniki potwierdza również analiza korelacji jednoczesnych i współczynnika konkordancji. Najwyższe współczynniki korelacji wynosiły nawet 0,64-0,73, a dla korelacji krzyżowych w przypadku Hiszpanii nawet 0,83 przy opóźnieniu o 3 miesiące. Podobnie jak wyżej cykl koniunkturalny w strefie euro, jak i w poszczególnych krajach jest opóźniony względem wahań w Polsce, na co wskazuje wartość przesunięcia fazowego, jak i analiza korelacji krzyżowych (opóźnienie może sięgać nawet 4 miesiące).

Analiza punktów zwrotnych we wszystkich analizowanych gospodarkach (Tabela Z1.7) potwierdza stwierdzenie, że w ujęciu średnim punkty zwrotne w komponencie

cyklicznym klimatu gospodarczego w przemyśle przetwórczym występują przed punktami zwrotnymi dla cyklu całej strefy euro, jak i analizowanych jej gospodarek. Średnio polski cykl wyprzedza cykl klimatu gospodarczego w strefie euro o ok. 2-3 miesiące, a dla Portugalii jest to nawet 4-6 miesięcy. W przebiegu komponentu cyklicznego dla większości krajów strefy euro zidentyfikowano jeden cykl więcej. Dotyczy to dolnego punktu zwrotnego w połowie 2003 r. W 2003 r. nie mieliśmy do czynienia w Polsce z pogorszeniem opinii przedsiębiorstw przemysłowych odnośnie do klimatu gospodarczego, co niestety zostało zaobserwowane w krajach strefy euro (Rysunek Z1.9).

Tabela 3. Podstawowe miary synchronizacji wskaźnika koniunktury w przemyśle.

kraj	koherencja	przesunięcie fazowe (wyprzedzenie)	korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{\max}$	$t_{\max}$ (wyprzedzenie)
strefa euro	0,52	-2,20	0,64	0,74	-3
DE	0,56	-2,07	0,68	0,78	-3
FR	0,47	-3,04	0,55	0,74	-4
IT	0,28	-2,70	0,45	0,52	-3
ES	0,63	-1,76	0,73	0,83	-3
IE	0,36	-0,96	0,58	0,59	-1
PT	0,35	-3,07	0,47	0,65	-4

Uwagi: Miary spektralne dla okresu 18-120 miesięcy, (-/+) – opóźnienie / wyprzedzenie.

Podsumowując miary synchronizacji, można stwierdzić, że wahania cykliczne wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym są podobne w Polsce, jak i w analizowanych krajach strefy euro. Silną synchronizację wykazano dla Niemiec, Hiszpanii oraz strefy euro jako całości. Podobnie jak w przypadku innych analizowanych zmiennych cykl w Polsce wyprzedza wahania cykliczne w strefie euro o, średnio o 1-3 miesiące.

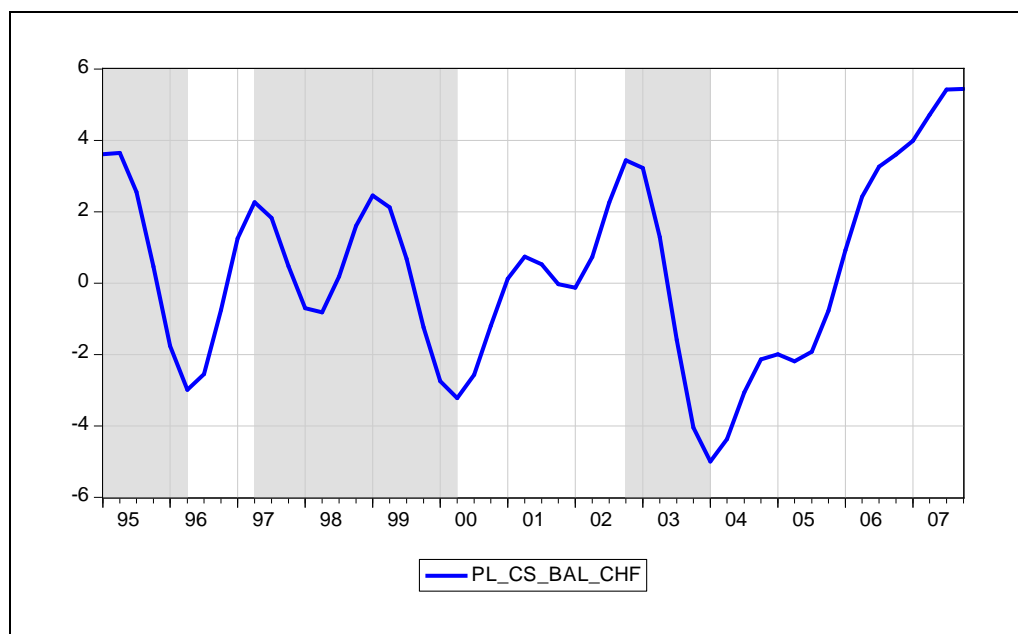
Na gruncie otrzymanych wyników powstaje pytanie, dlaczego wahania cykliczne zaobserwowane w opiniach i oczekiwaniach przedsiębiorstw przemysłowych (czyli w tzw. danych jakościowych, miękkich) są znacznie silniej zsynchronizowane w porównaniu do zmiennych ilościowych (PKB, produkcja przemysłowa). W opinii autorów jednym z ważnych czynników jest globalizacja gospodarki, szczególnie na obszarze UE. Zarządy działających w Polsce firm i korporacji o zasięgu europejskim nie skupiają się w swoich ocenach i opiniach jedynie na rynku wewnętrznym, koniunkturę, klimat gospodarczy postrzegają w szerszym zakresie, wykraczającym

poza rynki lokalne. Dla nich bardzo istotne są wahania produkcji i popytu obserwowane w całej strefie euro.

Należy również mieć na uwadze, że zmienne pochodzące z testu koniunktury, wyrażone w postaci sald z definicji wahają się w przedziale +/-100, a ponadto są relatywne (odnoszą się do zmian zjawisk gospodarczych). To niweluje do pewnego stopnia różnice w amplitudach pomiędzy analizowanymi krajami i powoduje, że miary zbieżności są wyższe. Jednak nie podważa to wniosku o silnej synchronizacji wahań wskaźników koniunktury w przemyśle.

#### 2.4. Wskaźnik koniunktury konsumenckiej

Wskaźnik koniunktury konsumenckiej (gospodarstw domowych), który nazywamy jest również wskaźnikiem ufności konsumenckiej lub wskaźnikiem nastrojów (ang. consumer sentiment indicator) jest obliczany dla wszystkich krajów UE na podstawie zharmonizowanej metodologii i jest publikowany przez EUROSTAT. W przypadku Polski wykorzystano wskaźnik koniunktury gospodarstw domowych obliczany przez IRG SGH również na podstawie zharmonizowanej metodologii.



Rysunek 4. Komponent cykliczny wskaźnika koniunktury konsumenckiej w Polsce.

Przeprowadzona analiza wykazała, że wskaźnik koniunktury konsumenckiej (CS\_BAL) podlega istotnym wahaniom cyklicznym. Zidentyfikowano 5 punktów zwrotnych, których występowanie ilustruje powyższy rysunek (Rysunek 4) oraz tablica w załączniku (Tabela Z1.7).

W ujęciu przeciętnym charakterystyki długości trwania cyklu są następujące: faza spadkowa trwała ok. 8,5 kwartałów, a faza wzrostowa 7 kwartałów. Średnia długość cyklu to ok. 15-22 kwartały w zależności od tego, czy mierzymy tą długość między górnymi czy dolnymi punktami zwrotnymi, mamy więc do czynienia z cyklem 4-5 letnim.

Wstępna analiza wykresów (Rysunek Z1.10) pozwala stwierdzić, że zidentyfikowane wahania wskaźnika koniunktury konsumenckiej w Polsce znacznie odbiegają od wahań zarejestrowanych w strefie euro i analizowanych krajach, można wręcz mówić o przeciwnych kierunkach zmian. Te wnioski potwierdzają również syntetyczne miary synchronizacji (Tabela 4). Dla wszystkich krajów współczynniki koherencji są bardzo niskie, generalnie nie przekraczają poziomu 0,22. Współczynniki korelacji jednoczesnej są w zdecydowanej większości przypadków ujemne lub bardzo niskie (maksymalnie 0,31). Również korelacje krzyżowe wskazują na brak synchronizacji, są ujemne lub bardzo niskie. Wyjątkiem mogą tu być ewentualnie Włochy i Irlandia, gdzie współczynnik korelacji wyniósł nieco ponad 0,4 dla wyprzedzenia o 3-4 kwartały.

Jest to wynik zaskakujący w kontekście bardzo silnej korelacji wahań dla wskaźnika koniunktury w przemyśle. Biorąc pod uwagę fakt, że opinie gospodarstw domowych są formułowane na podstawie oceny ogólnej sytuacji gospodarczej, czy też własnej sytuacji finansowej, które powinny być postrzegane przez pryzmat PKB, a którego wahania są skorelowane z wahaniami w krajach strefy euro oczekiwano tutaj raczej pozytywnej korelacji. Wynika z tego, że w przeciwieństwie do przedsiębiorców, polskie gospodarstwa domowe posiadają inne wzorce formułowania swoich ocen i oczekiwań niż społeczeństwo z krajów strefy euro. Ten wniosek został potwierdzony m.in. w pracy Białowolskiego i Dudka, gdzie na podstawie poszczególnych pytań ankiety zharmonizowanego kwestionariusza badania konsumenckiego udowodniono, że społeczeństwo polskie jest bardziej pesymistyczne od społeczeństw europejskiego i posiada odmienne wzorce formułowania ocen w zakresie ogólnej sytuacji gospodarczej i własnej sytuacji finansowej<sup>13</sup>. Przykładem naszego pesymizmu jest odmienne kształtowanie się opinii przed wstąpieniem do UE, oczekiwania

---

<sup>13</sup> Zob. Białowolski P., Dudek S., Wzorce formułowania ocen i prognoz przez polskie gospodarstwa domowe – fakty i mity, PiM IRG SGH nr 80, Warszawa 2008.

gospodarstw domowych w tym okresie pogarszały się podczas gdy w gospodarce obserwowano tzw. boom przedakcesyjny.

Analiza punktów zwrotnych we wszystkich analizowanych gospodarkach (Tabela Z1.7) potwierdza wniosek, że podobieństwo wahań wskaźnika koniunktury konsumenckiej jest w Polsce i krajach strefy euro niewielkie. W przypadku tych krajów zidentyfikowano więcej punktów zwrotnych. Występowanie punktów zwrotnych w czasie jest bardzo zróżnicowane, występują zarówno wyprzedzenia jak i opóźnienia, brak jest w tym zakresie regularności. Część punktów zwrotnych występujących w Polsce nie jest w ogóle odwzorowana w komponentach cyklicznych dla krajów strefy euro.

Tabela 4. Podstawowe miary synchronizacji cyklu wskaźnika koniunktury konsumenckiej.

kraj	koherencja	przesunięcie fazowe (wyprzedzenie)	korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{\max}$	$t_{\max}$ (wyprzedzenie)
strefa euro	0,14	1,41	0,24	0,30	2
DE	0,20	0,63	0,30	0,33	1
FR	0,12	1,10	0,22	0,25	1
IT	0,20	-0,02	0,31	0,43	3
ES	0,17	2,98	-0,09	0,37	4
IE	0,22	4,18	-0,14	0,43	4
PT	0,12	1,18	-0,01	0,39	4

Uwagi: Miary spektralne dla okresu 6-40 kwartałów, (-/+) – opóźnienie / wyprzedzenie.

Generalnie można stwierdzić, że w analizowanym okresie, na podstawie zastosowanych metod zidentyfikowano brak synchronizacji wahań wskaźnika koniunktury konsumenckiej w Polsce i krajach strefy euro. Wynika to w dużej mierze z odmiennych fluktuacji konsumpcji prywatnej oraz odmiennych wzorców formułowania ocen przez polskie gospodarstwa domowe. Co jest jednak ważne wraz z upływem czasu obserwuje się stopniowe zwiększanie siły zbieżności.

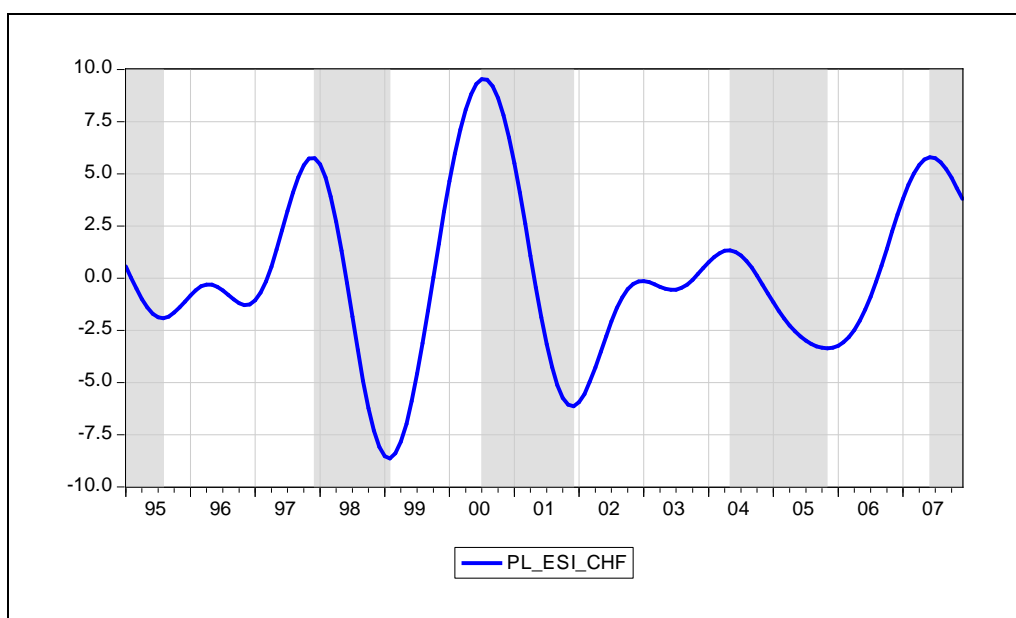
## 2.5. Ogólny wskaźnik nastrojów gospodarczych (ESI)

Ogólny wskaźnik nastrojów gospodarczych (ang. *economic sentiment indicator* – ESI) jest obliczany dla wszystkich krajów UE na podstawie zharmonizowanej metodyki przez EUROSTAT. Jest to syntetyczny wskaźnik, obliczany na podstawie sektorowych wskaźników koniunktury (przemysł, usługi rynkowe, budownictwo,



handel detaliczny i gospodarstwa domowe), przy założeniu odpowiednich wag. Obrazuje on klimat gospodarczy w całej gospodarce, w analizach Komisji Europejskiej jako zmienną referencyjną dla tego wskaźnika wykorzystuje się PKB.

Przeprowadzona analiza wykazała, że również ogólny wskaźnik nastrojów gospodarczych w Polsce podlega istotnym wahaniom koniunkturalnym (Rysunek 4). Podobnie jak dla indeksu produkcji przemysłowej i wskaźnika koniunktury w przemyśle zidentyfikowano 8 punktów zwrotnych. Występowanie punktów zwrotnych jest podobne do wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym opisanego powyżej.



Rysunek 5. Komponent cykliczny ogólnego wskaźnika nastrojów gospodarczych w Polsce.

W ujęciu przeciętnym faza spadkowa średnio trwała ok. 16 miesięcy, a faza wzrostowa ok. 23 miesiące. W konsekwencji zidentyfikowano cykl o długość ok. 37-40 miesięcy (ponad 3 lata). W przebiegu wahań wskaźnika nastrojów gospodarczych występują podobne punkty zwrotne jak w ilościowych miernikach aktywności gospodarczej (PKB, produkcja sprzedana przemysłu). Przykładem są okresy dobrej koniunktury (górne punkty zwrotne) na przełomie 1997/1998 w połowie 2000 r., czy też boom przedakcesyjny w 2004 r.

Wyniki analizy synchronizacji polskiego cyklu koniunkturalnego wyekstrahowanego z ogólnego wskaźnika nastrojów gospodarczych są zróżnicowane w zależności od użytej metody, jak i między krajami. Analiza graficzna wskazuje na w miarę podobny przebieg wahań (Rysunek Z.11). Jednak podstawowe miary synchronizacji (Tabela 5) ukazują niejednoznaczny obraz.

Dla postaci cyklicznej z filtra CHF współczynnik koherencji waha się od 0,20 do 0,31, wyłącznie dla Irlandii i całej strefy euro jego wartość przekroczyła próg 0,3. Dla tych krajów współczynnik korelacji jednoczesnej wyniósł odpowiednio 0,51 i 0,54, a dla Niemiec 0,52, a dla pozostałych wahał się w przedziale 0,43-0,49. Współczynnik korelacji krzyżowych sięgnął maksymalnie 0,56 dla Irlandii. Wartości przesunięcia fazowego i wyniki analizy korelacji krzyżowych świadczą o opóźnieniu względem cyklu polskiego (z wyjątkiem Irlandii).

Analiza punktów zwrotnych (Tabela Z1.7) wskazała na opóźnienie względem cyklu polskiego (z wyjątkiem Irlandii). W większości przypadków uzyskano podobną liczbę punktów zwrotnych.

Tabela 5. Podstawowe miary synchronizacji cyklu ogólnego wskaźnika nastrojów gospodarczych (ESI).

kraj	koherencja	przesunięcie fazowe (wyprzedzenie)	korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{max}$	$t_{max}$ (wyprzedzenie)
strefa euro	0,30	-0,40	0,54	0,54	-1
DE	0,28	-0,43	0,52	0,52	-1
FR	0,24	-1,13	0,47	0,49	-2
IT	0,25	-0,17	0,49	0,49	0
ES	0,20	-0,54	0,43	0,44	-1
IE	0,31	1,71	0,51	0,56	3
PT	0,22	-1,30	0,45	0,47	-2

Uwagi: Miary spektralne dla okresu 18-120 miesięcy, (-/+)- opóźnienie / wyprzedzenie.

Podsumowując, można stwierdzić, że wahania cykliczne ogólnego wskaźnika nastrojów gospodarczych są częściowo podobne w Polsce jak i w analizowanych krajach strefy euro. Umiarkowanie silną synchronizację wykazano dla Irlandii, Niemiec oraz strefy euro jako całości. Siła synchronizacji ogólnego wskaźnika nastrojów gospodarczych jest znacznie słabsza niż dla wskaźnika koniunktury w przemyśle. Można na podstawie tego zestawienia wyciągnąć wniosek, że oceny nastrojów gospodarczych w innych sektorach niż przemysł są słabiej zsynchronizowane w Polsce i strefie euro. Może to też wynikać z faktu, że stopień globalizacji jest jednak

największy w przemyśle. Koniunktura w budownictwie, usługach, handlu wewnętrznym, czy też oceny koniunktury dokonywane przez gospodarstwa domowe są w większym stopniu formułowane przez pryzmat procesów wewnętrznych, a więc co za tym idzie są mniej skorelowane z ogólnym cyklem europejskim. Słabą synchronizację wykazano m.in. dla wskaźnika koniunktury konsumenckiej.

Podobnie jak w przypadku wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym należy mieć na uwadze, że amplitudy wahań analizowanego w niniejszym podrozdziale wskaźnika są również z definicji mniejsze niż w przypadku zmiennych ilościowych, co może powodować, że miary synchronizacji są wyższe.

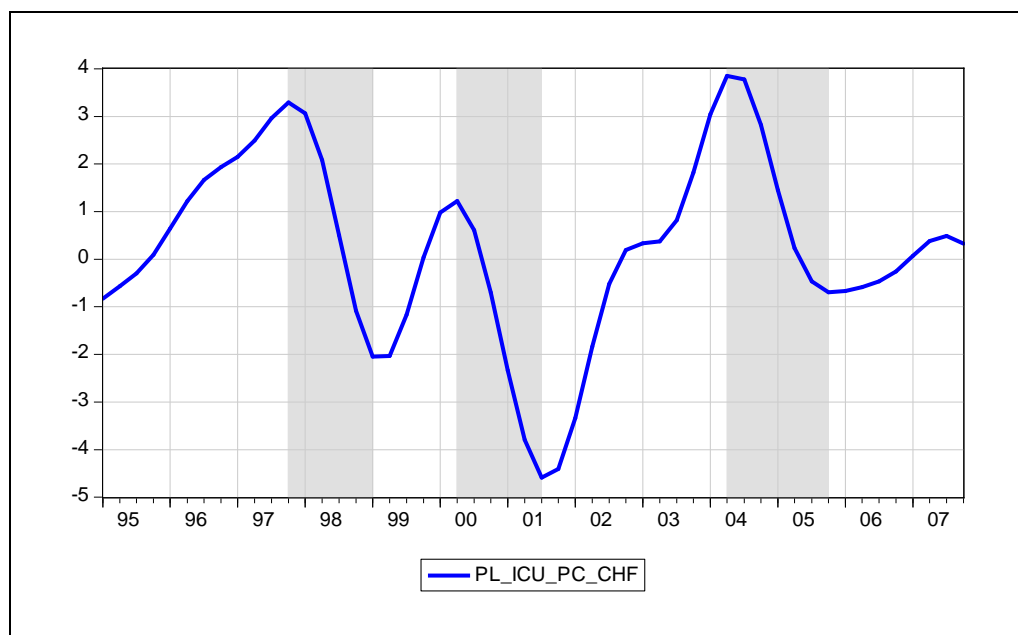
## **2.6. Wskaźnik wykorzystania mocy produkcyjnych w przemyśle przetwórczym (w %)**

Wskaźnik wykorzystania mocy produkcyjnych w przemyśle przetwórczym jest wyrażony w procentach całkowitych zdolności produkcyjnych. Jest obliczany na podstawie odpowiedzi przedsiębiorstw ankietowanych w ramach badania koniunktury przemysłu przetwórczego prowadzonego przez EUROSTAT. Wskaźnik ten w sposób bezpośredni mierzy odchylenia poziomu produkcji od pewnego średniego poziomu wykorzystania potencjału produkcyjnego. Przeprowadzona filtracja zgodnie z oczekiwaniami wykazała, że również stopień wykorzystania mocy produkcyjnych (ICU\_PC) w Polsce podlega istotnym wahaniom koniunkturalnym wokół pewnego średniego poziomu.

W przebiegu komponentu cyklicznego zidentyfikowano 6 punktów zwrotnych (Tabela Z1.7). W ujęciu średnim faza spadkowa trwała ok. 5 kwartałów, a faza wzrostowa ok. 8 kwartałów. W konsekwencji średnia długość cyklu to ok. 12-13 kwartałów (cykl ok. 3 letni) w zależności od tego, czy mierzymy tą długość między górnymi czy dolnymi punktami zwrotnymi.

Wyniki analizy synchronizacji polskiego cyklu koniunkturalnego, wyekstrahowanego ze wskaźnika wykorzystania mocy produkcyjnych na podstawie filtra CHF, są bardzo zróżnicowane w zależności od użytej metody, jak i między krajami. Podstawowe miary synchronizacji przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 6), a przebieg poszczególnych postaci komponentu cyklicznego na tle strefy euro oraz wybranych krajów na rysunkach w załączniku (Rysunek Z1.12). Wstępna analiza wykresów pozwala stwierdzić, że zidentyfikowane wahania stopnia wykorzystania mocy produkcyjnych w Polsce znacznie odbiegają od wahań zarejestrowanych

w strefie euro i analizowanych krajach, niekiedy można wręcz mówić o przeciwnych kierunkach zmian.



Rysunek 6. Komponent cykliczny wskaźnika wykorzystania mocy produkcyjnych w Polsce.

Wartości współczynnika koherencji wynosi 0,13 dla Irlandii, a 0,61 dla Hiszpanii, dla pozostałych krajów waha się od 0,25 do 0,39. Wskazuje to na umiarkowaną zależność. Jednak analiza współczynnika korelacji jednoczesnej nie jest już tak pozytywna, współczynniki korelacji są w większości przypadków ujemne i niewielkie. Współczynniki korelacji krzyżowych są również ujemne, ale sięgają nawet poziomu ok. -0,8.

Zaskakujące są wyniki dotyczące profilu wyprzedzeń wahań w Polsce i strefie euro. Przesunięcie fazowe wskazuje na opóźnienia względem cyklu polskiego nawet o ok. 4 kwartały (z wyjątkiem Irlandii), podczas gdy analiza korelacji krzyżowych ukazuje przeciwny wynik, czyli wyprzedzenie nawet o 4 kwartały.

Analiza punktów zwrotnych (Tabela Z1.7) ukazuje również niejednoznaczne wyniki. W dwóch przypadkach średnio uzyskano wyprzedzenie, a w pozostałych opóźnienie.

Tabela 6. Podstawowe miary synchronizacji cyklu wskaźnika wykorzystania mocy produkcyjnych (%).

kraj	koherencja	przesunięcie fazowe (wyprzedzenie)	korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{\max}$	$t_{\max}$ (wyprzedzenie)
strefa euro	0,39	-3,82	-0,22	-0,79	4
DE	0,38	-3,27	-0,09	-0,79	4
FR	0,36	-0,15	-0,56	-0,62	1
IT	0,25	-3,73	-0,17	-0,70	4
ES	0,61	-3,51	-0,05	-0,64	4
IE	0,13	0,20	-0,39	-0,45	2
PT	0,28	-2,64	0,12	-0,60	4

Uwagi: Miary spektralne dla okresu 6-40 kwartałów, (-/+ ) – opóźnienie / wyprzedzenie.

Podsumowując, można stwierdzić, że wahania analizowanego w tym podrozdziale miernika, tj. wskaźnika wykorzystania mocy produkcyjnych w Polsce charakteryzują się słabym podobieństwem do analogicznego miernika w krajach strefy euro.

\* \* \*

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono silne wahania cykliczne aktywności gospodarczej w analizowanym okresie. Wyróżniono 4 krótkie cykle, trwające od 2,5 roku do 4 lat, przy czym fazy wzrostowe były nieco dłuższe niż fazy spadkowe. Wahania cykliczne w gospodarce polskiej miały charakter wyprzedzający w stosunku do wahań koniunktury w strefie euro.

Odnotowano znaczne podobieństwo w przebiegu cyklu koniunkturalnego w krajach strefy euro i w Polsce. Największą zgodność przebiegu wahań cyklicznych odnotowano pomiędzy Polską a średnią dla 12 krajów strefy euro. Spośród analizowanych pojedynczych krajów największe podobieństwa w przebiegu wahań cyklicznych stwierdzono między gospodarkami polską i niemiecką. W przypadku zaistniałych różnic w waniach poszczególnych zmiennych między Polską a strefą euro jako całością największe podobieństwa widoczne były między Polską a mniejszymi krajami UE: Hiszpanią, Portugalią, Irlandią.

Spośród wybranych do analizy zmiennych największe podobieństwa w przebiegu wahań cyklicznych stwierdzono dla danych opisujących koniunkturę w przemyśle przetwórczym: produkcji sprzedanej przemysłu i wskaźnika koniunktury w przemyśle. Nieco gorsze wyniki uzyskano dla PKB. Niejednoznaczne wyniki uzyskano dla stopnia wykorzystania mocy produkcyjnych. Przeprowadzona analiza wykazała także, iż

zachowania polskich gospodarstw domowych są kształtowane według odmiennych wzorców niż w krajach strefy euro.

Stwierdzono pewne różnice w lokalizacji punktów zwrotnych między gospodarką polską a krajami strefy euro. Największe z nich dotyczą okresu kryzysu rosyjskiego i boomu akcesyjnego, bardziej odczuwanych w Polsce niż w krajach strefy euro. W obu przypadkach można je uzasadnić specyfiką wywołujących je zdarzeń, mających dla gospodarki polskiej znacznie większe znaczenie niż dla innych krajów UE.

## Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest analiza porównawcza przebiegu cyklu koniunkturalnego w Polsce i krajach strefy euro w latach 1995 -2008. W analizie wykorzystano dane ilościowe i dane o charakterze jakościowym. Do opisu dynamiki wahań cyklicznych wykorzystano następujące zmienne makroekonomiczne: PKB, indeks produkcji sprzedanej przemysłu (dane ilościowe), wskaźniki koniunktury dla przemysłu przetwórczego i gospodarstw domowych, ogólny wskaźnik nastrojów gospodarczych oraz stopień wykorzystania mocy produkcyjnych (dane jakościowe, pozyskiwane w badaniach koniunktury metodą testu). Po wypreparowaniu czynnika cyklicznego przy użyciu filtra Christiano-Fitzgeralda przeprowadzono analizę zależności wypreparowanych komponentów cyklicznych dla wszystkich zmiennych, objętych badaniem, pomiędzy Polską i poszczególnymi krajami strefy euro oraz strefą euro jako całością. W badanym okresie wyróżniona w gospodarce polskiej 4 krótkie cykle, trwające od 2,5 roku do 4 lat. Stwierdzono, iż wahania cykliczne w Polsce mają charakter wyprzedzający w stosunku do wahań w strefie euro. Odnotowano także znaczne podobieństwo w przebiegu cyklu koniunkturalnego w Polsce i strefie euro. Największą zgodność w przebiegu wahań cyklicznych stwierdzono dla zmiennych o charakterze jakościowym, zwłaszcza dla wskaźnika koniunktury w przemyśle przetwórczym. Przeprowadzona analiza wykazała także, iż zachowania polskich gospodarstw domowych są inne niż w krajach strefy euro.

**Abstract**

A comparative analysis of business cycle in Poland and in the Euro-zone countries within 1995-2008 is the objective of the paper. The analysis makes use of both quantitative and qualitative data. The following macroeconomic variables have been applied to describe the dynamics of cyclical fluctuations: GDP, indexes of business situation in manufacturing industry and households, general indicator of economic sentiment and the degree of utilizing production capacity (qualitative data obtained in business situation research through test method). After retrieving a cyclical factor with the use of the Christiano-Fitzgerald filter, an analysis of dependence of the retrieved cyclical components – for all the variables covered by the research – between Poland and individual countries of the Euro-zone and the Euro-zone as a whole has been carried out. Within the period of the research in Poland's economy 4 short cycles have been distinguished, lasting from 2.5 to 4 years each. It has been stated that cyclical fluctuations in Poland are of preceding nature in relation to the Euro-zone fluctuations. Furthermore, a significant similarity in the course of business situation cycle in Poland and the Euro-zone has been observed as well. The largest unanimity in the course of cyclical fluctuations has been recorded in case of qualitative variables, notably regarding business situation indicator in manufacturing industry. The analysis conducted has also provided that the behaviour of Polish households is different than in the countries of the Euro-zone.