

# Niezależność polityki pieniężnej w długim okresie (część II)

---

Dr Łukasz Goczek



# Sprawy organizacyjne

- ▶ Wykłady do końca:
- ▶ Niezależność polityki pieniężnej w długim okresie
  - 2 część
- ▶ Wzrost długookresowy w gospodarce otwartej
  - 2 wykłady
- ▶ Egzamin ??, godz. ??
  - Obie części – 50%/50%.
  - Pytania otwarte dotyczące wykładu.
  - Wybór 4 z 8 pytań.

# Przypomnienie

- ▶ Założenie o niezależności polityki pieniężnej w małej gospodarce otwartej funkcjonującej w ramach płynnych kursów walutowych jest założeniem, które leży u podstaw wielu analiz dotyczących polskiej polityki gospodarczej.
- ▶ Nie dotyczy to wyłącznie badań korzyści i kosztów włączenia Polski do strefy euro, ale także innych badań z zakresu polityki pieniężnej i kursowej.

# Przypomnienie

- ▶ W kontekście przyjęcia euro można bowiem argumentować, że decydując się na przyjęcie waluty wspólnego obszaru walutowego kraje takie jak Polska - o małych gospodarkach otwartych - w istocie nie tracą możliwości prowadzenia niezależnej polityki pieniężnej.
- ▶ W rzeczywistości, nawet przy utrzymaniu krajowej waluty, niezależność ta jest znacząco ograniczona, a być może nawet nie występuje.

# Przypomnienie

- ▶ Pod względem teoretycznym, jak i empirycznym, nie jest jednoznaczne, czy kraje będące małymi gospodarkami otwartymi mogą uzyskać wysoki stopień swobody kształtowania polityki monetarnej przy pomocy własnej waluty, jak jest to postulowane przez koncepcję „trójkąta niemożności”. W rzeczywistości to, w jakim stopniu dany kraj może prowadzić samodzielną politykę pieniężną zależy m in. od stopnia zależności od czynników zewnętrznych oraz realnej i finansowej integracji z dużymi rynkami dominującymi.

# Przypomnienie

- ▶ Należy jednocześnie zaznaczyć, iż w tym ujęciu nie chodzi o zależność o charakterze instytucjonalnym (autonomiczność), a o zależność od ogólnych warunków gospodarczych, które z powodu rosnącej integracji gospodarki Polski ze strefą euro niejako wymuszają porzucenie niezależnego kształtowania stóp procentowych przez mniejszy obszar monetarny.

# Rozwinięcie

- ▶ Goczek i Mycielska (2012) przedstawili problem uwarunkowań kursowych w polityce pieniężnej w małej gospodarce otwartej, zintegrowanej z krajem wiodącym w polityce monetarnej w oparciu o międzynarodowe doświadczenia z różnych reżimów kursowych. Na podstawie rozważań teoretycznych przedstawionych w artykule można przyjąć tezę, iż swoboda polityki pieniężnej w kraju charakteryzującym się obawą przed płynnością kursu walutowego jest ograniczona, bowiem zarządzanie stopami procentowymi może być niejawnym narzędziem zarządzania kursem walutowym.

# Badanie empiryczne

- ▶ Tezą badania empirycznego jest występowanie kointegracji między stopami procentowymi Euribor i Wibor, co świadczy o występowaniu zależności długookresowej w polityce pieniężnej.
- ▶ W tym sensie można twierdzić, iż obecny stopień swobody polityki pieniężnej w Polsce jest ograniczony ze względu na uwarunkowania ekonomiczne, zaś zmiany w zakresie polityki pieniężnej są w znacznej mierze następstwem zmian prowadzonych przez ECB.



# VEC: Vector Error Correction

- ▶ Jeżeli  $\mathbf{y}_t$  jest niestacjonarna, VAR lub VEC może być użyty w układzie skointegrowanych równań:
  - VEC (Vector Error Correction)

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{v} + \sum_{j=1}^p \mathbf{A}_j \mathbf{y}_{t-j} + \mathbf{u}_t$$

⇓

$$\Delta \mathbf{y}_t = \mathbf{v} + \mathbf{\Pi} \mathbf{y}_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \mathbf{\Pi}_j \Delta \mathbf{y}_{t-j} + \mathbf{u}_t$$

# VEC: Vector Error Correction

- ▶ Jeżeli  $\mathbf{y}_t$  nie wykazuje trendu oraz  $\mathbf{\Pi} = \boldsymbol{\alpha}\boldsymbol{\beta}'$  ( $\mathbf{\Pi}$  ma wymiar  $K$  na  $K$ ,  $\boldsymbol{\alpha}$  ma wymiar  $K$  na  $r$ ,  $\boldsymbol{\beta}$  ma wymiar  $K$  na  $r$ ,  $r$  jest rzędem  $\mathbf{\Pi}$ ,  $0 < r < K$ ), to:

$$\Delta \mathbf{y}_t = \mathbf{v} + \mathbf{\Pi} \mathbf{y}_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \mathbf{\Pi}_j \Delta \mathbf{y}_{t-j} + \mathbf{u}_t$$

$$\Downarrow \quad \mathbf{v} = \boldsymbol{\alpha} \boldsymbol{\mu} + \boldsymbol{\gamma}, \quad \boldsymbol{\gamma}' (\boldsymbol{\alpha} \boldsymbol{\mu}) = 0$$

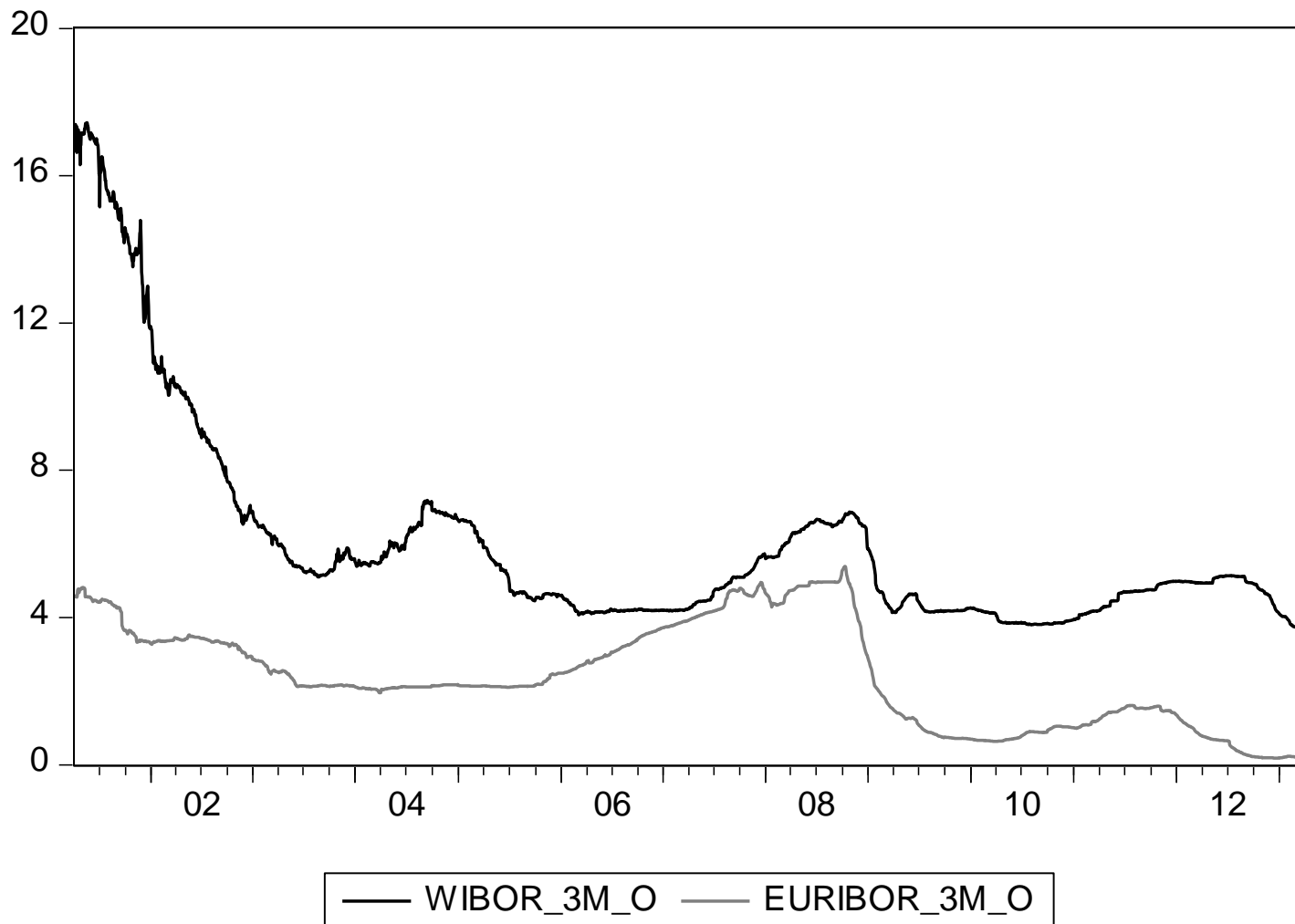
$$\Delta \mathbf{y}_t = \boldsymbol{\alpha} (\boldsymbol{\beta}' \mathbf{y}_{t-1} + \boldsymbol{\mu}) + \sum_{j=1}^{p-1} \mathbf{\Pi}_j \Delta \mathbf{y}_{t-j} + \boldsymbol{\gamma} + \mathbf{u}_t$$

# Badanie empiryczne

- ▶ Badanie kointegracji wskaże, czy jest zależność długookresowa pomiędzy stopami. Taka jak postulowana na początku wykładu.
- ▶ Teza weryfikowana jest za pomocą testów kointegracji stóp procentowych, a następnie na zbudowanym na tej podstawie modelu wektorowego mechanizmu korekty błędem. W kolejnym etapie przedstawiono odpowiednie hipotezy parametryczne, które pozwalają na stwierdzenie kierunku przyczynowości pomiędzy stopami na obu obszarach walutowych.

# Badanie empiryczne

- ▶ W przypadku zmiennych  $I(1)$  możliwe jest zbadanie występowania zależności długookresowej odpowiadającej makroekonomicznemu pojęciu stanu ustalonego. Występowanie takiej zależności można stwierdzić przy pomocy testu na istnienie wektora kointegrującego dla wektora stóp procentowych. W badaniu empirycznym zakresu swobody polityki pieniężnej wykorzystano szeregi czasowe dziennych, tygodniowych i miesięcznych notowań dla trzymiesięcznych stóp procentowych WIBOR i EURIBOR w latach 2001-2013 (po upłynięciu kursu złotego oraz przystąpienia Polski do UE)



Rysunek 1. Stopy procentowe WIBOR i EURIBOR w latach 2001 -2013.  
Źródło: opracowanie własne

# Badanie empiryczne

- ▶ Jeżeli stopy na rynku międzybankowym reagują na zmiany w zakresie polityki pieniężnej zgodnie z oczekiwaniem, można przyjąć, że kraj cieszy się wysokim stopniem swobody polityki pieniężnej. Jeśli jednak stopy na rynku międzybankowym słabo reagują na zmiany stóp referencyjnych banku centralnego, a za to są silnie uzależnione od innych czynników (np. zakłóceń zewnętrznych), można przyjąć, że skala swobody polityki pieniężnej jest niewielka.

Zmienna zależna: EURIBOR\_3M\_0

---

---

Wyłączono zmienną:	Chi-sq	df	Prob.
WIBOR_3M_0	10.56449	2	0.0051

---

---

Zmienna zależna: WIBOR\_3M\_0

---

---

Wyłączono zmienną:	Chi-sq	df	Prob.
EURIBOR_3M_0	0.433045	2	0.8053

---

---

# Badanie empiryczne

- ▶ Rozważamy dwa szeregi czasowe danych, tworzące wektor  $\mathbf{X}_t$  dany przez:

- ▶ 
$$\mathbf{X}_t = \begin{pmatrix} r \\ r^* \end{pmatrix}_t \quad (1)$$

- ▶ Krajową stopę procentową (WIBOR\_3M) oznaczono jako  $r_t$ , natomiast zagraniczną (EURIBOR\_3M) jako  $r_t^*$ . Następnie przy pomocy tych dwóch szeregów utworzono model wektorowo-autoregresyjny o następującym równaniu:

- ▶ 
$$\mathbf{X}_t = \Pi_0 + \Pi_1 t + \sum_{i=1}^K \Pi_i \mathbf{X}_{t-1} + \mathbf{u}_t \quad (2)$$



# Badanie empiryczne

- ▶ Jeżeli  $\Pi$  ma zredukowany rząd, to istnieje  $p \times r$  macierzy alfa i beta takich, że

$$\Pi = \alpha\beta'$$

- ▶ a równanie (3) można przekształcić do:

$$\Delta \mathbf{X}_t = \alpha\beta' \mathbf{X}_{t-1}^* + \sum_{i=1}^{K-1} \Gamma_i \Delta \mathbf{X}_{t-i} + \mathbf{u}_t$$

(4)

# Badanie empiryczne

- ▶ Wyrażenie to, to wektor kointegrujący, czyli długookresowa zależność (w stanie zrównoważonego wzrostu).
- ▶ W kontekście stóp procentowych są to liniowe kombinacje, które są same w sobie niestacjonarne, lecz zależność pomiędzy nimi jest stacjonarna przy wektorze kointegrującym w formie parytetu stóp procentowych.

# Badanie empiryczne

- ▶ Jeżeli w badaniu empirycznym stóp procentowych rzeczywiście zostanie stwierdzony rząd równy 1, oznacza to, że istnieje pojedynczy wektor kointegrujący stopy procentowe na tych dwóch obszarach walutowych, co jest dowodem na istnienie zależności między politykami w obu regionach monetarnych.

# Badanie empiryczne

- ▶ Wektor kointegrujący:

$$\beta' \mathbf{X}_{t-1}^* = (\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_4) \begin{pmatrix} 1 \\ t \\ r_t \\ r_t^* \end{pmatrix} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 r_t + \beta_3 r_t^*$$

Selected (0.05 level\*) Number of  
Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	1	1	1	1	2
Max-Eig	1	1	1	1	2

\*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis  
(1999)

Information Criteria by Rank and  
Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.205410	35.99243	20.26184	0.0002
At most 1	0.013176	1.962970	9.164546	0.7850

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.205410	34.02946	15.89210	0.0000
At most 1	0.013176	1.962970	9.164546	0.7850

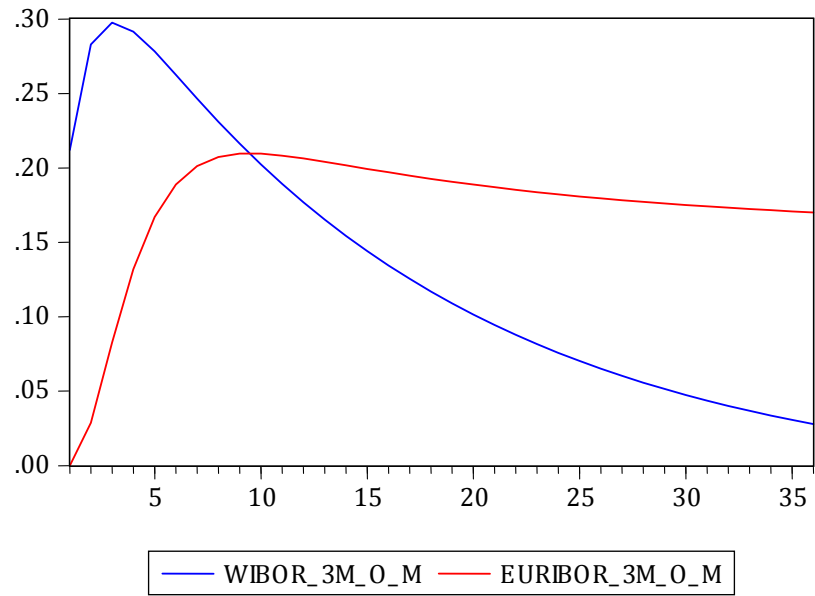
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

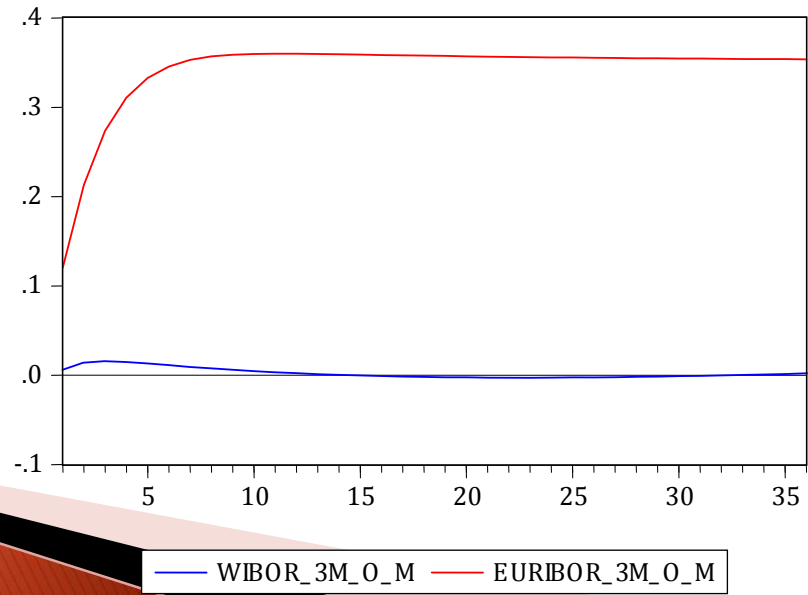
\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Cointegrating Eq:		CointEq1	
WIBOR_3M_O_M(-1)		1.000000	
EURIBOR_3M_O_M(-1)		-0.854813 (0.33246) [-2.57115]	
C		-2.810981 (0.92885) [-3.02629]	
Error Correction:		D(WIBOR_3M_O_M)	D(EURIBOR_3M_O_M)
CointEq1		-0.036622 (0.00623) [-5.88060]	-0.004953 (0.00403) [-1.22860]

Response of WIBOR\_3M\_O\_M to Cholesky  
One S.D. Innovations

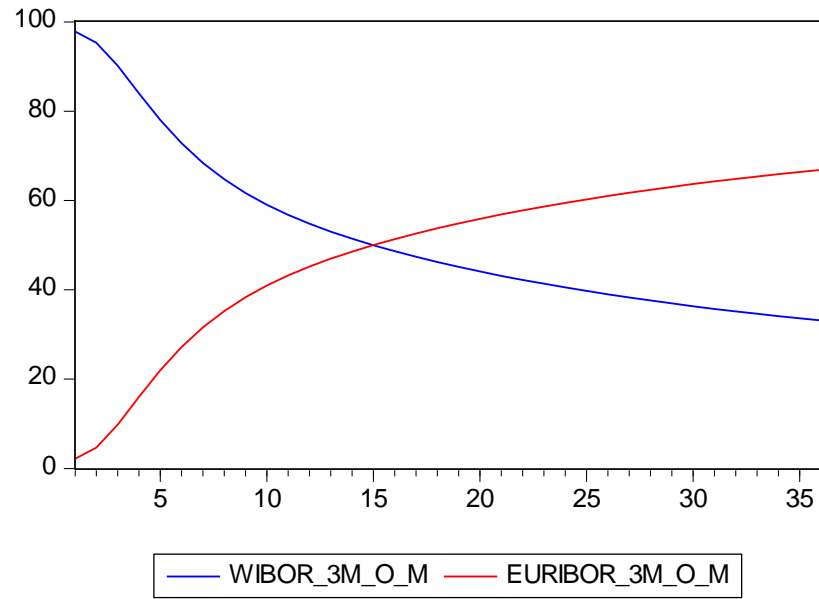


Response of EURIBOR\_3M\_O\_M to Cholesky  
One S.D. Innovations

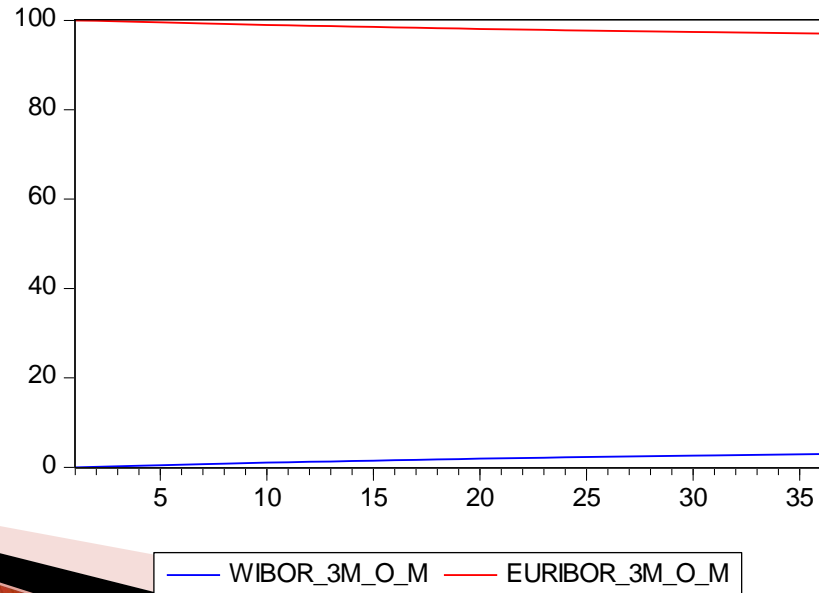




Variance Decomposition of WIBOR\_3M\_O\_M



Variance Decomposition of EURIBOR\_3M\_O\_M



# Wnioski

- ▶ W kontekście przyjęcia euro można argumentować, że decydując się na przyjęcie waluty wspólnego obszaru walutowego kraje takie jak Polska - o małych gospodarkach otwartych - w gruncie rzeczy nie tracą pełnej swobody prowadzenia polityki pieniężnej, gdyż w rzeczywistości, nawet przy utrzymywaniu płynnego kursu krajowej waluty, swoboda ta jest znacząco ograniczona.

# Wnioski

- ▶ Pojawia się zatem pytanie o faktyczną utratę tej możliwości w chwili włączenia Polski do struktur UGW, bowiem prawdopodobnie już teraz, ze względu na uwarunkowania kursowe i rosnącą integrację ze strefą euro, polska polityka pieniężna jest silnie skorelowana z działaniami ECB.

# Wnioski

- ▶ Potwierdzenie tej hipotezy w przedstawionym badaniu empirycznym pozwala kwestionować powszechnie przyjmowane stanowisko, iż jednym z kosztów związanych ze wstąpieniem do UGW jest utrata pełnej swobody kształtowania polityki pieniężnej w sytuacji, gdy poziom tej swobody jest faktycznie nieznaczny.

# Wnioski

- ▶ Pierwszym wytłumaczeniem jest rosnąca korelacja cykli koniunkturalnych pomiędzy Polską i strefą euro. W tym sensie przyjmowanie zagranicznych stóp procentowych można potraktować jako rezultat pogłębiania się integracji gospodarczej poprzez handel oraz rynki finansowe, co pociągnęło za sobą synchronizację cykli koniunkturalnych, jak sugeruje teoria endogenicznych optymalnych obszarów walutowych (Frankel i Rose, 1998).

# Wnioski

- ▶ Innym wytłumaczeniem bazującym na podejściu endogenicznym jest dostosowanie do globalnego komponentu inflacji – wówczas banki z obu obszarów reagują w ten sam sposób na zakłócenia o charakterze egzogenicznym wobec ich decyzji. Wysoki stopień podobieństwa między polityką krajowego i zagranicznego banku centralnego może być zatem odbiciem nie tyle braku niezależności, ile raczej symetryczności szoków, które dotyczą gospodarkę krajową i zagraniczną.

Dziękuję