Niezależność polityki pieniężnej w długim okresie (część I)

Dr Łukasz Goczek

Sprawy organizacyjne

- Wykłady do końca:
- Niezależność polityki pieniężnej w długim okresie
  - 2 wykłady
- Wzrost długookresowy w gospodarce otwartej
  - 2 wykłady
- Egzamin 12.06.2013, godz. 17 sala 203
  - Obie części – 50%/50%.
  - Pytania otwarte dotyczące wykładu.
  - Wybór 4 z 8 pytań.

Plan prezentacji

- Model Mundella-Fleminga i Trójkąt Niemożności
- De facto i De jure niezależność polityki pieniężnej w kraju małym
- Model VAR/VECM niezależności polityki pieniężnej w Polsce

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Równowaga na rynku pieniężnym w kraju małym :

$$m - p = \beta y - \alpha i + \varepsilon ,$$

- m – logarytm podaży pieniądza, p – logarytm poziomu cen, y – dochód, i – nominalna stopa procentowa.
- W kraju małym, który jest odcięty od przepływów kapitałowych i może być wyznaczana dowolnie i bank centralny opiera się wyłącznie na czynnikach krajowych.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Międzynarodowa równowaga na rynku pieniężnym całości spełnia zatem:

$$(m_a - m_b) = e - \alpha(i_a - i_b) + \beta(y_a - y_b) + (\varepsilon_a - \varepsilon_b) - v$$

- Różnicując uzyskujemy:

$$\Delta m_a = \Delta e + \Delta m_b + \beta\Delta(y_a - y_b) - \alpha\Delta(i_a - i_b) + \Delta u$$

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Załóżmy teraz, że dochód nie zależy od warunków monetarnych w obu krajach (nie wpływa to wbrew pozorom na wyniki).
- Wpływ polityki zagranicznej (b) na krajową (a) ma postać przy braku elementu stochastycznego w różnicach:

$$\frac{\Delta m_a}{\Delta m_b} = \frac{\Delta e}{\Delta m_b} + 1 - \frac{\alpha \Delta (i_a - i_b)}{\Delta m_b},$$

- Przy stałych kursach *e* jest stałe.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Wpływ polityki zagranicznej (b) na krajową (a):

$$\frac{\Delta m_a}{\Delta m_b} = \frac{\Delta e}{\Delta m_b} + 1 - \frac{\alpha \Delta (i_a - i_b)}{\Delta m_b},$$

- Jest zatem większy od zera jeżeli:

$$\alpha \Delta (i_a - i_b) < \Delta m_b$$

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Innymi słowy zmiana stopy procentowej:

$$\Delta i_a < \alpha^{-1}\Delta m_b + \Delta i_b$$

- W kraju małym zmienia się tak jak w dużym + coś.
- Czyli co najmniej niepełna transmisja polityki pieniężnej z większego obszaru w kraju małym.
- Przy płynnym kursie wszystko może zostać „w kursie”, tzn. efekt może być widoczny jedynie na rynku walutowym bez zmian w polityce pieniężnej.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Wpływ polityki zagranicznej (b) na krajową (a) ma postać przy braku elementu stochastycznego w różnicach:

$$\frac{\Delta m_a}{\Delta m_b} = \frac{\Delta e}{\Delta m_b} + 1 - \frac{\alpha\Delta(i_a - i_b)}{\Delta m_b},$$

- Pełny efekt transmisji na kurs walutowy, gdy:

$$\Delta e / \Delta m_b = -1$$

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- A zatem pełny wybór?
- Zmiana polityki pieniężnej za granicą w zależności od płynności kursu walutowego może mieć od pełnego wpływu na politykę pieniężną w kraju małym przy kursie sztywnym do braku żadnego wpływu na politykę pieniężną w przypadku przeniesienia całości wpływu na kurs walutowy.
- Albo wpływ na politykę kursową, albo wpływ na politykę pieniężną, albo zamknąć kraj.
- Trójkąt Niemożności.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- Model ten jest symetryczny. a wpływa na b i odwrotnie.
- Czy może jednak jak przy Świętokrzyskiej mają następnego dnia zmieniać stopy, to Ben Bernanke śpi spokojnie?
- Rozsądnym jest zakładać, że warunki na dużym obszarze wpływają na warunki w kraju małym, ale nie odwrotnie!
- Zatem jak tylko jedno wpływa, no to drugie nie ma wpływu na własne zmiany nawet i przyjmuje politykę z zewnątrz.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- 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.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- 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 utrzymywaniu krajowej waluty, niezależność ta jest znacząco ograniczona, a być może nawet nie występuje.

Model ISLMBP i Trójkąt Niemożności

- 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.

VAR: Vector Autoregression

- Modele wektorowo autoregresyjne opracowane przez laureata Nagrody Nobla C. Simsa są modelami wielorównaniowymi, w których każda zmienna jest wyjaśniane przez swoje własne opóźnienia oraz opóźnienia pozostałych zmiennych objaśnianych.

VAR: Vector Autoregression

- Jest to bardzo pomocne narzędzie, choć wydaje się być prostym modelem wielorównaniowym.
- Powoduje to, że model jest prosty w konstrukcji i nie wymaga silnych założeń o strukturze powiązań pomiędzy zmiennymi. Istotne jest to zwłaszcza, gdy nie ma dobrej teorii lub konkurencyjne teorie dają sprzeczne wnioski.

VAR: Vector Autoregression

- Za pomocą dużej ilości opóźnień wszystkich zmiennych w zredukowanej postaci modelu VAR ograniczono problem endogeniczności, który skutkuje niezgodnością estymatorów).

VAR: Vector Autoregression

- Wyniki nieinterpretowalne:
- Dużo zmiennych, nieraz olbrzymie ilości parametrów
- Współliniowość
- Powoduje to, że diagnostyka i wybór postaci modelu odbiega od „tradycyjnych” metod ekonometrycznych. Testowanie szczególne dla modeli wektorowo-autoregresyjnych.

VAR: Vector Autoregression

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

$$t = 1, \ldots, T$$

- Założenia:
  - $\mathbf{y}_t$: wektor k-zmiennych stacjonarnych
  - $\mathbf{v}$: wektor k-parametrów stałych
  - $\mathbf{A}_j$: macierz parametrów k na k, j=1,…,p
  - $\mathbf{u}_t$: i.i.d.($\mathbf{0}$,Σ)
- Również zmienne egzogeniczne X

VAR: Vector Autoregression

- Model VAR(p) dla k zmiennych endogenicznych posiada k równań o takiej samej strukturze.
- W każdym z k równań w roli zmiennych objaśniających występuje p opóźnień wszystkich zmiennych w układzie równań (oraz zmienne egzogeniczne):
- i-te równanie modelu:

$$y_{it} = a_0 D_t + a_{1,i} y_{1,t-1} + a_{1,i2} y_{2,t-1} + \ldots +$$

$$+ a_{1,ik} y_{k,t-1} + a_{2,ik} y_{k,t-2} + \ldots + a_{2,ik} y_{k,t-2} + \ldots$$

$$+ \ldots + a_{p,ik} y_{ik,t-p} + \varepsilon_{it}$$

VEC

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

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

$$\Downarrow$$

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

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:

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

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

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

VEC: Vector Error Correction

- Badanie kointegracji wskaże, czy jest zależność długookresowa pomiędzy stopami. Taka jak postulowana na początku wykładu.

"I need someone well versed in the art of torture—do you know PowerPoint?"

Dziękuję