

Porównanie podstawowych cech mechanizmu transmisji monetarnej w Polsce i w strefie euro

Grzegorz Grabek, Bohdan Kłós,
Ryszard Kokoszczyński,
Tomasz Łyziak, Jan Przystupa,
Ewa Wróbel

3. Wybrane elementy mechanizmu transmisji

Tomasz Łyziak, Jan Przystupa, Ewa Wróbel

Wybrane elementy mechanizmu transmisji

- Dostosowanie stóp procentowych w systemie bankowym
- Funkcjonowanie kredytowego kanału mechanizmu transmisji
- Efekt przenoszenia zmian kursu walutowego na ceny krajowe
- Antycypacyjność w gospodarce

Dostosowanie stóp procentowych w bankach

- Teoria: w warunkach konkurencji doskonałej cena produktu równa się kosztowi krańcowemu → banki powinny dostosowywać oprocentowanie depozytów i kredytów do zmian odpowiednich stóp rynkowych.
- Badania: stopy procentowe w bankach dostosowują się do zmian stóp rynkowych z opóźnieniem, często dostosowanie niepełne.
- Możliwe przyczyny: niedoskonała konkurencja, koszty zmiany cen produktu, niepewność co do przyszłej polityki banku centralnego.
- Badania dla strefy euro (Sørensen i Werner, 2006): stopień dostosowania długookresowego i szybkość dostosowania detalicznych stóp procentowych do stóp rynkowych są w poszczególnych krajach zróżnicowane. Mojon (2000), de Bondt (2002): istnieje tendencja do stopniowego upodabniania się dostosowań, przede wszystkim po przyjęciu euro.

Dostosowanie stóp procentowych w bankach

- **Strefa euro:** istnieje długookresowy związek między większością stóp procentowych w bankach a odpowiednimi stopami rynkowymi. Wyjątek: oprocentowanie rachunków oszczędnościowo-rozliczeniowych (savings accounts), Zazwyczaj słabo dostosowuje się oprocentowanie kredytów konsumpcyjnych (słabe zabezpieczenie). Oprocentowanie kredytów hipotecznych i kredytów dla firm – dostosowania znacznie większe i szybsze. Konkurencja ma wpływ na szybkość i skalę dostosowań.
- **Polska:** istnieje długookresowy związek między większością stóp procentowych w bankach a odpowiednimi stopami rynkowymi. Depozyty gospodarstw dom. – dostosowanie długookresowe 0.8-1.0 do 2001 r., potem spadek do 0.5-0.7. ROR – brak dostosowań; kredyty konsumpcyjne – 0.5-0.6, z reguły dostosowania b. powolne; kredyty mieszkaniowe – dostosowania różne w zależności od terminu zapadalności – szybko i silnie kredyty >5lat; kredyty dla przedsiębiorstw – 1-1.2, szybka reakcja. Sytuacja finansowa banków wpływa na stopień przenoszenia.

Kanał kredytowy

- **Kanał kredytów bankowych:** zacieśnienie polityki monetarnej zmniejsza rezerwy banków, redukując ich zdolność do udzielania pożyczek, a to z kolei wpływa na zależnych od banku pożyczkobiorców, wymuszając ograniczenie wydatków (Hubbard, 1994). Dwa warunki funkcjonowania kanału:
 - polityka pieniężna – poprzez kształtowanie sytuacji płynnościowej oraz bilansów banków – musi mieć wpływ na podaż kredytu;
 - kredyt musi być istotnym źródłem finansowania w gospodarce → zmiany jego dostępności odzwierciedlają się w zmianach presji popytowej (Ramey, 1993).
- **Kanał bilansowy:** zacieśnienie polityki monetarnej zmienia zewnętrzną premię finansową (różnica między kosztem pozyskania finansowania zewnętrznego (akcje, papiery dłużne, kredyt), a kosztem finansowania wewnętrznego). Zmiana polityki pieniężnej wpływając na zewnętrzną premię finansową (np. poprzez zmianę wartości aktywów finansowych stanowiących zabezpieczenie kredytów), zmienia koszt kredytu i w konsekwencji, wydatki realne (Bernanke, Gertler, 1995).

Kanał kredytowy

- **Strefa euro:** kanał kredytowy działa w większości krajów (poza Finlandią i Hiszpanią). Stosunkowo niewielkie znaczenie kanału, wiele czynników osłabiających jego działanie - m. in. łączenie się banków w sieci, wysoki stopień koncentracji, nadpłynność, możliwość zaciągania kredytów na rynkach zagranicznych, gwarancje rządowe dla banków.
- **Polska:** kanał kredytowy działa słabo. Identyfikowalny w stosunku do niektórych rodzajów produktów bankowych (kredyty krótkoterminowe). Nadpłynność sektora bankowego czynnikiem osłabiającym działanie kanału.

Efekt *pass-through* ceny importu

Efekt <i>pass-through</i> po → dla ↓	2 kwartałach		4 kwartałach		8 kwartałach	
	Est.02	Est.07	Est.02	Est.07	Est.02	Est.07
cen transakcyjnych w imporcie (PM)	0,51	0,50	0,69	0,65	0,79	0,73
z tego identyfikowany ze:						
wstrząsem podażowym (cena ropy)	0,12	0,12	0,15	0,14	0,17	0,15
wstrząsem kursowym	0,39	0,38	0,54	0,51	0,62	0,58

- **Campa i Goldberg (2002) dla OECD: 0,6 po dwóch i 0,75 po ośmiu kwartałach; dla strefy euro: 0,66 i 0,81).**
- **Ca'Zorzi (2007) dla strefy euro: odpowiednio 0,55 i 0,72.**
- **Faruqee (2006) dla strefy euro: 0,42 i 1.17.**

Efekt *pass-through* ceny importu

- **Rozkład efektu w czasie** (dla Polski): t_0 : 17%; t_1 : 49%;
 t_2 : 25%; t_3 : 4%; $t_4 \div t_8$: 5%
- **Rozkład efektu w czasie**: dla **OECD** 77% w ciągu dwóch kwartałów, (Campa i Goldberg); dla krajów **euro** 71% (Anderton) lub 100% w ciągu trzech kwartałów (Hahn).
- **Relacja wstrząsów podaźowych i kursowych**:
Polska: 21% i 79%; OECD: 33% i 67%;
Kraje strefy euro: 41% i 59%.

Efekt *pass-through* ceny produkcji sprzedanej

Efekt <i>pass-through</i> po → dla ↓	2 kwartałach		4 kwartałach		8 kwartałach	
	Estym. 2002	Estym. 2007	Estym. 2002	Estym. 2007	Estym. 2002	Estym. 2007
cen produkcji sprzedanej w przemysle przetwórczym (PPI) z tego identyfikowany ze:	0,27	0,24	0,50	0,44	0,59	0,51
wstrząsem podażowym (cena ropy)	0,05	0,05	0,09	0,07	0,11	0,09
wstrząsem popytowym (przypisanym do zmian ceny ropy)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
wstrząsem kursowym	0,20	0,17	0,37	0,33	0,43	0,37
wstrząsem popytowym (przypisanym do zmian kursu)	0,01	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04

- Dla krajów OECD wskaźnik *pass-through* < 0,3 i bardzo zróżnicowany (McCarthy 2001).
- Dla krajów strefy euro: 0,04 po dwóch kw., 0,17 po ośmiu kw. (Faruqee 2006).

Efekt *pass-through* ceny produkcji sprzedanej

- **Spadek wartości wskaźnika o 15,6% w ciągu 5 lat.**
- **Rozkład efektu w czasie:** 47% w ciągu dwóch kwartałów; 86% w ciągu roku.
- **Relacja wstrząsów podaźowych, kursowych i efektów wtórnych (suma = 100%):**
Polska: 18%, 73% i 9%.
- Dla krajów OECD większa rola szoku podaźowego niż kursowego (McCarthy, Hahn).

Efekt *pass-through* ceny konsumpcyjne

Efekt <i>pass-through</i> po → dla ↓	2 kwartałach		4 kwartałach		8 kwartałach	
	Estym. 2002	Estym. 2007	Estym. 2002	Estym. 2007	Estym. 2002	Estym. 2007
cen towarów i usług konsumpcyjnych (CPI) z tego identyfikowany ze:	0,17	0,11	0,36	0,19	0,42	0,21
wstrząsem podaźowym (cena ropy)	0,02	0,02	0,09	0,05	0,11	0,06
wstrząsem popytowym (przypisanym do zmian ceny ropy)	0,00	0,00	0,02	0,01	0,03	0,01
wstrząsem kursowym wstrząsem popytowym (przypisanym do zmian kursu)	0,14	0,08	0,21	0,11	0,24	0,12
	0,01	0,01	0,04	0,02	0,04	0,02

• **McCarthy (2001):** nieistotnie różny od zera w większości krajów OECD, z wyjątkiem Belgii i Holandii.

• **Ca'Zorzi (2007)** dla strefy euro: 0,06 po dwóch kw., 0,13 po ośmiu kw.

• **Faruqee (2006)** dla strefy euro: 0,01 i 0,02.

• **Gagnon i Ihrig (2004)** dla krajów z BCI: 0,18 w latach 1971-83; 0,03 dla 1984-2004.

Efekt *pass-through* ceny konsumpcyjne

- **Spadek wartości wskaźnika o 50% w ciągu 5 lat.**
- **Rozkład efektu w czasie (dla Polski):** t_0 : 10%; t_1 : 42%;
 t_2 : 31%; t_3 : 7%; $t_4 \div t_8$: 10%;
dla OECD: ok. 50% po dwóch kw.
- **Relacja wstrząsów podażowych, kursowych i efektów wtórnych (suma=100%):**
Polska: 27%, 57% i 16%.

Efekt *pass-through* ceny konsumpcyjne

Czynniki powodujące odchylenie efektu przeniesienia od jedności:

- niedoskonała konkurencja (Goldberg i Knetter 1997);
- strategia cenowa na rynku (utrzymanie udziału, nowe firmy, nowe produkty – Dornbusch 1987, Mann 1986);
- strategia cenowa korporacji transnarodowych (Dornbusch 1987).

Efekt *pass-through* ceny konsumpcyjne

Powody, dla których *pass-through* zmienia się:

- fluktuacje elastyczności popytowych w cyklu koniunkturalnym (Dornbush 1987);
- zmiana poziomu inflacji (spadek inflacji \Rightarrow redukcja oczekiwań dot. zmian kosztów \Rightarrow spadek *pass-through* Taylor 2000);
- wahania zmienności kursu (importerzy zmieniają marżę, a nie ceny – Mann 1986)
- zmiany struktury koszyka CPI (Clark 2002).

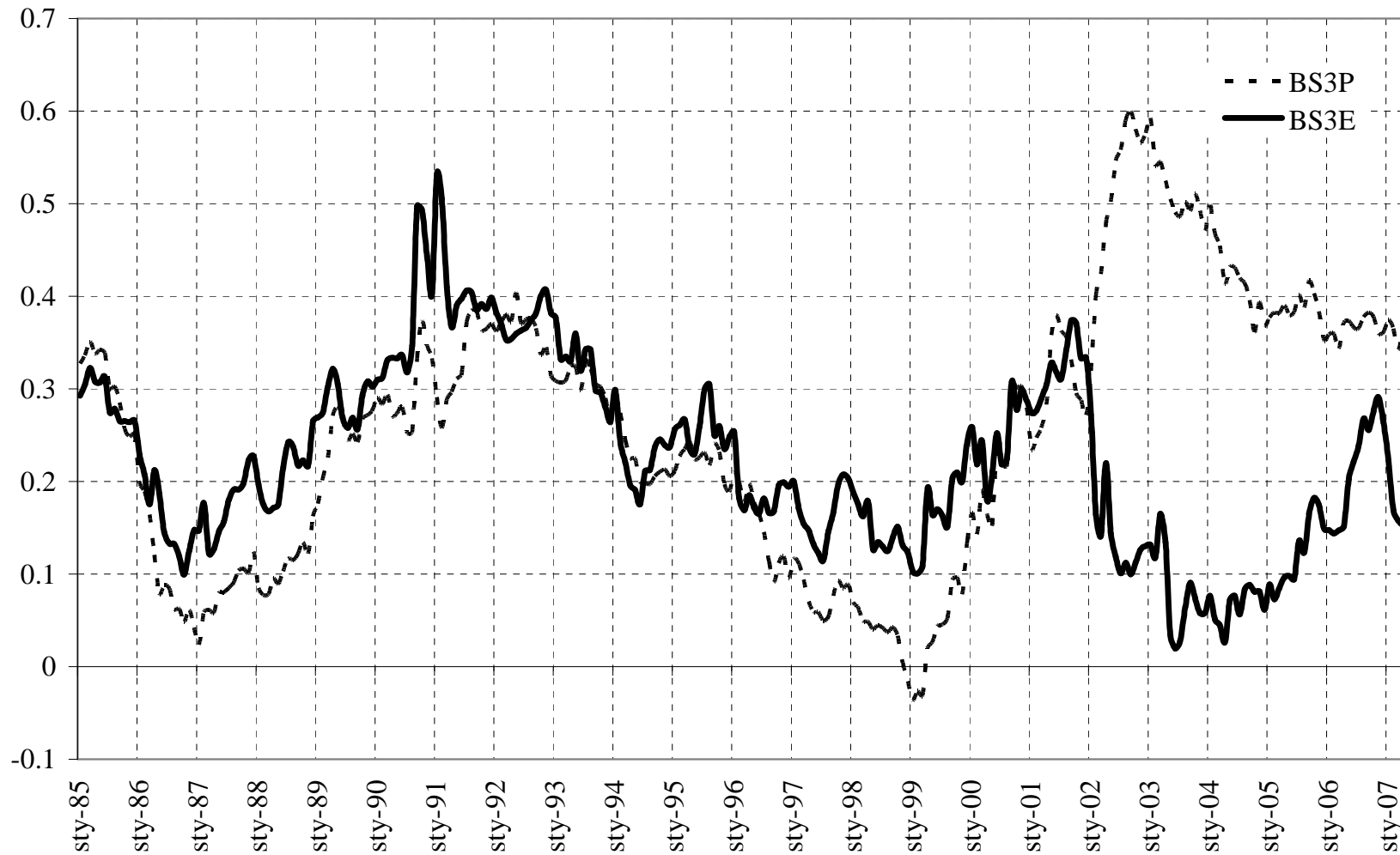
Antycypacyjność w gospodarce

oczekiwania inflacyjne konsumentów

- Stopień antycypacyjności oczekiwań inflacyjnych konsumentów w Polsce wydaje się niższy niż w strefie euro, choć wyniki zależne od stosowanych miar i przyjętego podejścia.
- Studium przypadków (Łyziak, 2008):
 - Wprowadzenie euro w 2002 r. wiązało się z silnym wzrostem dynamiki cen postrzeganej przez konsumentów gospodarek strefy euro, z kolei ich opinie na temat oczekiwanych zmian cen uległy poprawie.
 - W Polsce korelacja danych ankietowych dotyczących postrzeganej i oczekiwanej inflacji jest natomiast dodatnia (np. wstąpienie Polski do UE spowodowało jednoczesne pogorszenie opinii nt. przeszłej i przyszłej inflacji).

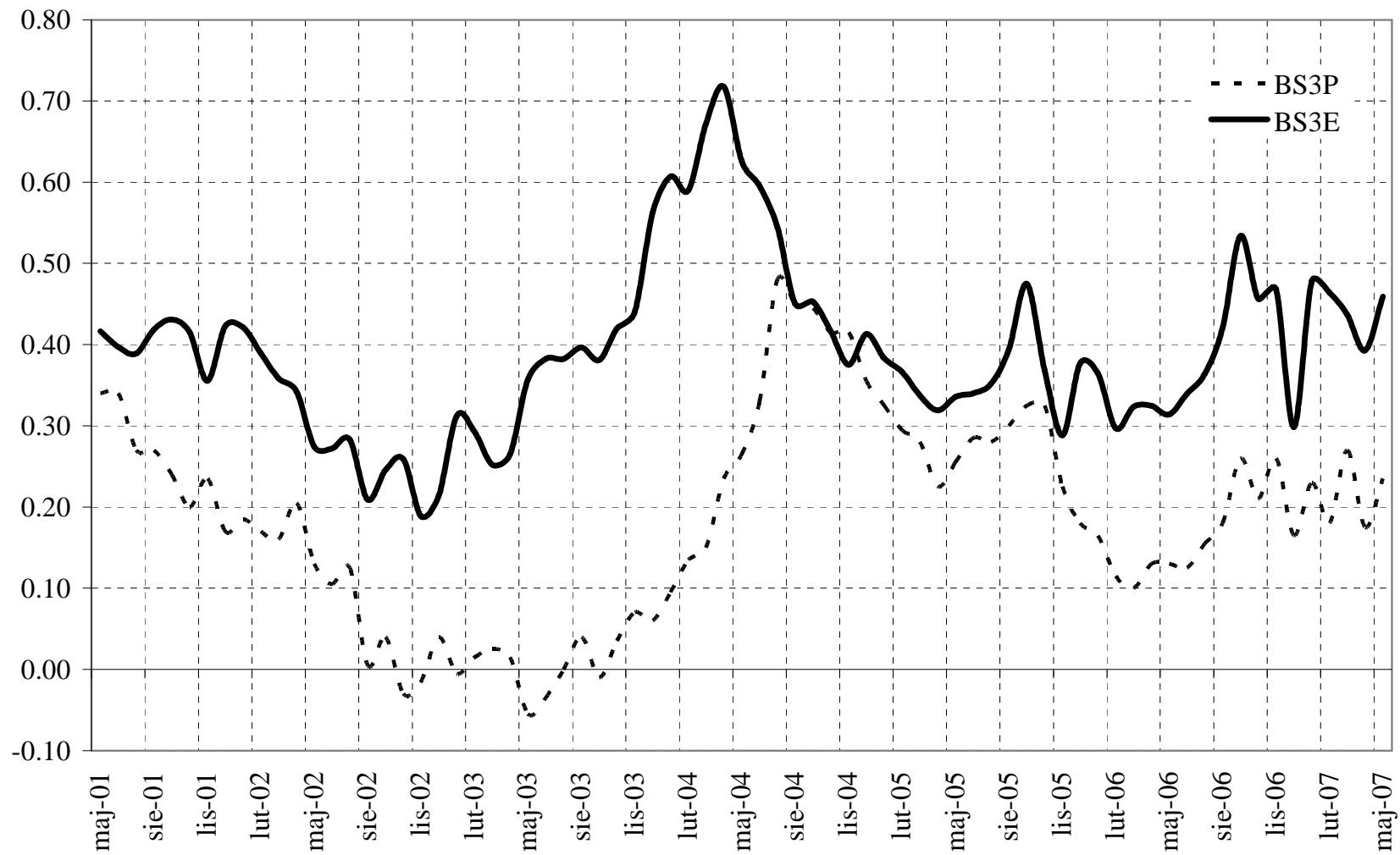
Antycypacyjność w gospodarce

percepcja inflacji i oczekiwania konsumentów – strefa euro



Antycypacyjność w gospodarce

percepcja inflacji i oczekiwania konsumentów – Polska



Antycypacyjność w gospodarce

symulacje modelowe (NSA)

- Bazując na małym strukturalnym modelu mechanizmu transmisji (NSA) testowano czy w okresie strategii *inflation targeting* w Polsce zwiększył się poziom antycypacyjności w polskiej gospodarce (Przystupa, Wróbel, 2006).
- Wyniki:
 - Model posiada rozwiązania wyłącznie w przedziale parametru antycypacyjności $(0;0,3)$.
 - Koherentny obraz gospodarki (oczekiwane znaki parametrów, funkcje reakcji) odpowiada zerowemu poziomowi antycypacyjności.
 - Wydaje się, że w okresie *inflation targeting* nie zmienił się stopień antycypacyjności gospodarki, czyli koszty prowadzonej dezinflacji mogą pozostawać wysokie, a mechanizm absorpcji zaburzeń – relatywnie powolny.

**4. Makroekonomiczny obraz
mechanizmu transmisji
monetarnej w modelach DSGE:
SOE-PL i SOE-Euro**

Grzegorz Grabek, Bohdan Kłós

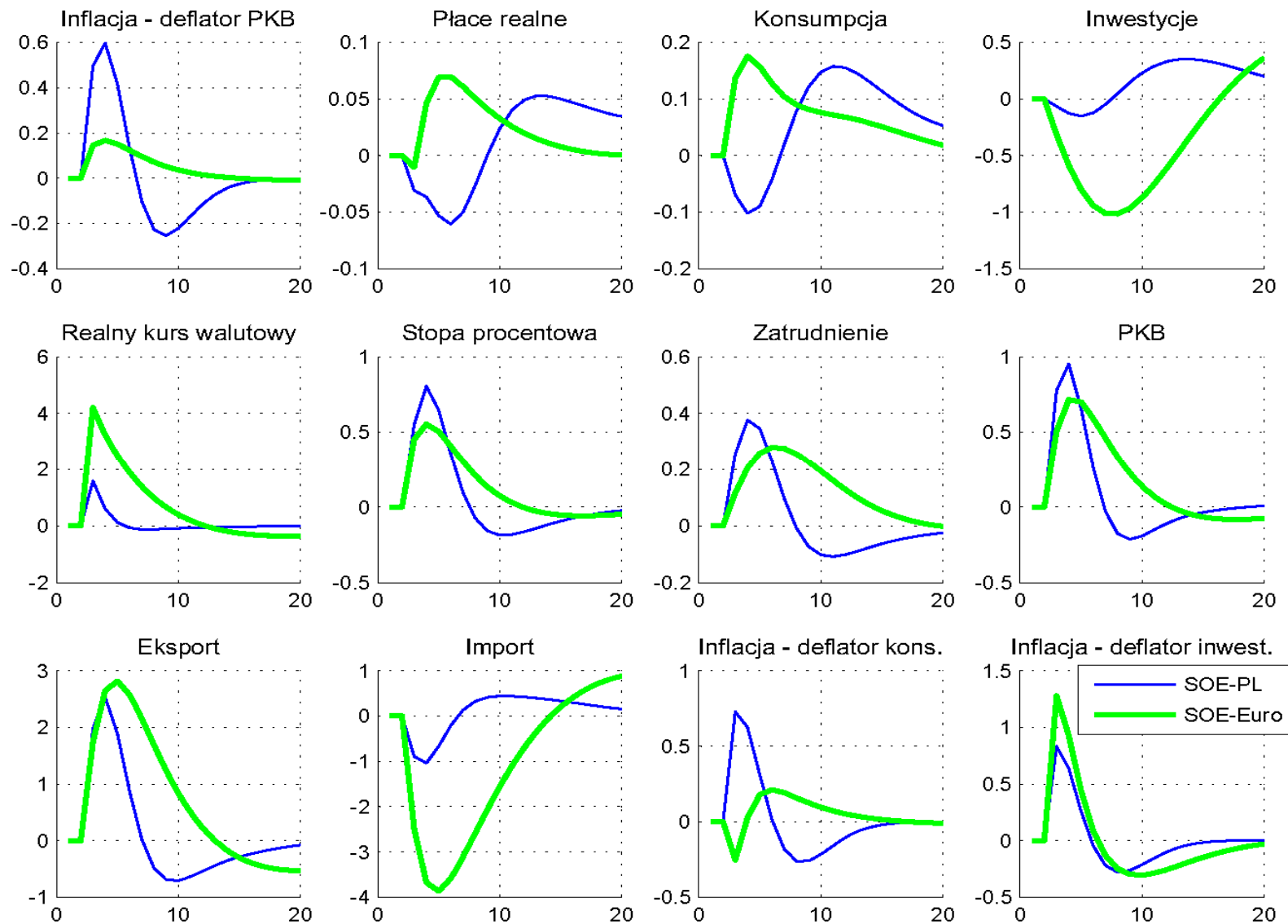
MTM w modelach DSGE

Modele: SOE-Euro, SOE-PL

- Wykorzystujemy dwa makro modele DSGE (SOE-Euro i SOE-PL.2006) o jednakowej specyfikacji.
 - SOE-Euro powstał w Riksbanku [J.Linde et al. (2005)],
 - SOE-PL.2006 wyestymowano w BBM NBP [G.Grabek et al. (2007)].
- SOE-Euro wyestymowano na danych dotyczących strefy euro (1970-2002), SOE-PL – na danych polskich (1997-2004).
- Elementy MTM badamy biorąc pod uwagę IRF: zaburzenia premii za ryzyko kursowe (*kanał kursowy*) oraz zaburzenia stopy procentowej (*kanał stopy procentowej*) z obu modeli.
- Poszukujemy różnic (podobieństw) reakcji modeli na szoki oraz ich strukturalnych przyczyn – różnic w ocenach głębokich parametrów modeli odpowiedzialnych za powstawanie różnic.
- IRF liczymy używając wariacji zaburzeń z modelu SOE-PL, pozostawiając specyficzną dla modeli persystencję zaburzeń.
- We wszystkich ćwiczeniach pozostawiamy specyficzną dla każdego modelu regułę stopy procentowej (odrębność charakterystyk polityki).
- *Przedmiotem badania są modele, zgodność modeli z odpowiadającymi im obiektami jest zawsze dyskusyjna.*

MTM w modelach DSGE

IRF kursu walutowego



MTM w modelach DSGE

IRF kursu walutowego

- Schemat reakcji na zaburzenie premii za ryzyko:
 - wzrost premii, deprecjacja kursu walutowego, wzrost (spadek) cen dóbr importowanych (eksportowanych), wzrost (spadek), eksportu (importu), wzrost produkcji, zatrudnienia, inflacji i stopy procentowej, spadek konsumpcji i inwestycji (znaczny udział importu) oraz płac realnych.
- Odmienna reakcja płac realnych i konsumpcji (wzrost) oraz deflatora konsumpcji (spadek) w SOE-Euro.
- Kluczowym ogniwem wydają się być ceny konsumpcji: dlaczego w SOE-Euro (początkowo) maleją?
- Eksperyment Adolfson et al. (2005) na SOE-Euro: reakcja na zaburzenie premii przy braku sztywności nominalnych cen i płac (bliskie zera prawdopodobieństwa Calvo) podobna do SOE-PL.
- Czy przyczyną różnic w IRF modelu SOE-Euro i SOE-PL są różnice w sztywnościach nominalnych?

MTM w modelach DSGE

IRF kursu walutowego

Sztywności nominalne (schemat Calvo):

- Prawdopodobieństwo reoptymalizacji ceny w danym kwartale (ξ)
- Indeksacja do przeszłej i przyszłej inflacji

$$P_{t+1} = (p_t)^k (\bar{p}_{t+1}^c)^{(1-k)} P_t$$

Zmienna	Parametr	SOE-PL	SOE-Euro
Płace nominalne	Pr. Calvo (ξ)	0,583	0,690
	Inercja w indeksacji (κ)	0,360	0,497
Ceny dóbr krajowych	Pr. Calvo (ξ)	0,680	0,891
	Inercja w indeksacji (κ)	0,441	0,217
Ceny importowanych dóbr konsumpcyjnych	Pr. Calvo (ξ)	0,572	0,444
	Inercja w indeksacji (κ)	0,433	0,084
Ceny importowanych dóbr inwestycyjnych	Pr. Calvo (ξ)	0,620	0,721
	Inercja w indeksacji (κ)	0,435	0,098
Ceny dóbr eksportowanych	Pr. Calvo (ξ)	0,589	0,612
	Inercja w indeksacji (κ)	0,489	0,069

MTM w modelach DSGE

IRF kursu walutowego

- Częstsza reoptymalizacja cen w SOE-PL niż w SOE-Euro – formalnie – oznacza mniejsze sztywności nominalne.
- Większy stopień indeksacji w oparciu o przeszłą inflację w SOE-PL. W SOE-Euro mechanizm cenotworstwa bardziej antycypacyjny.
- Wzrost poziomu sztywności nominalnych w SOE-PL nie pozwala odtworzyć krytycznych IRF z modelu SOE-Euro.
- Większa sztywność cen (prawdopodobieństwa Calvo) dóbr krajowych w SOE-Euro jest tylko jednym z elementów wpływających na odmienną reakcję (spadek) deflatora konsumpcji.
- Rynki w modelu SOE charakteryzują się niedoskonałą konkurencją – producenci pobierają marżę ponad koszt krańcowy (ściśle związaną z elastycznością substytucji pomiędzy dobrami na danym rynku). Marżę można traktować jako miarę konkurencyjności rynku lub indyikator organizacji rynku.

MTM w modelach DSGE

IRF kursu walutowego

Parametr:	SOE-PL	SOE-Euro
Marża dla produktów krajowych (λ)	1,192	1,222
Marża dla importowanych dóbr konsumpcyjnych (λ)	1,118	1,633
Marża dla importowanych dóbr inwestycyjnych (λ)	1,329	1,275
Elastyczność substytucji rynku światowego (η)	6,078	1,486

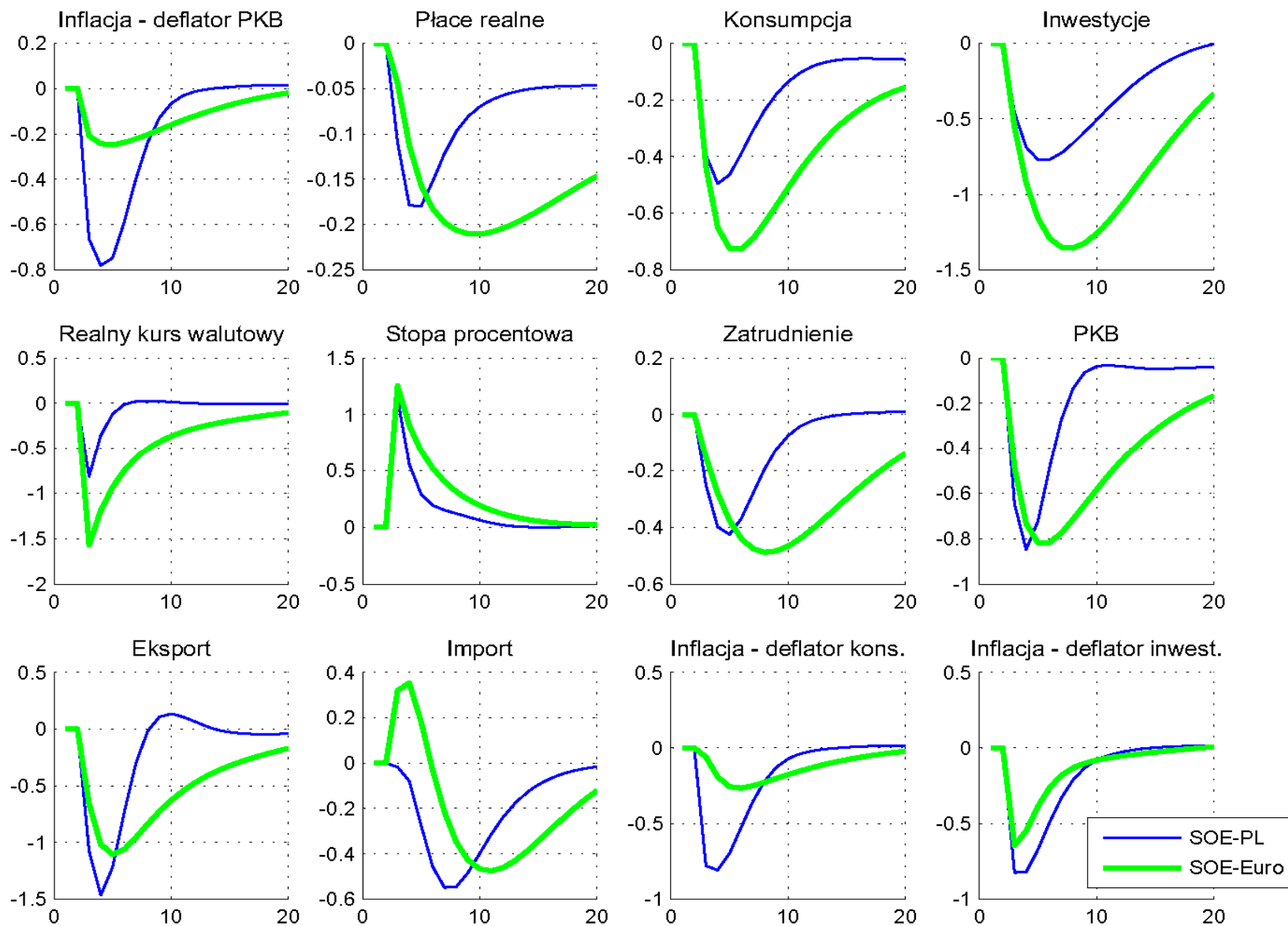
MTM w modelach DSGE

IRF kursu walutowego

- Wielkość marży na rynku importowanych dóbr konsumpcyjnych jest drugim elementem niezbędnym do wyjaśnienia odmiennej reakcji deflatora konsumpcji.
- Ostatecznie, spadek deflatora konsumpcji w SOE-Euro jest wynikiem większej substytucji importowanej konsumpcji dobrami krajowymi, spowodowanej:
 - większą sztywnością cen dóbr krajowych (mniejszy wzrost inflacji krajowej)
 - większą marżą na rynku importowanych dóbr konsumpcyjnych (mniejszy udział importowanej konsumpcji w konsumpcji ogółem)
- Wniosek potwierdzają analizy symulacyjne.

MTM w modelach DSGE

IRF stopy procentowej



MTM w modelach DSGE

IRF stopy procentowej

- Schemat reakcji na zaburzenie stopy procentowej (nieoczekiwany wzrost stopy procentowej):
 - Wzrost stopy nominalnej, wzrost krańcowej użyteczności dochodu, odłożenie bieżącej konsumpcji na przyszłość, spadek rentowności kapitału i zmniejszenie inwestycji, aprecjacja kursu walutowego, spadek eksportu, spadek zatrudnienia, płac realnych i inflacji, spadek importu (przewaga efektu dochodowego nad cenowym)
- Maksymalny spadek inflacji po 2 kwartałach – w wyniku wzrostu stopy procentowej o ok. 1,60 punktu procentowego inflacja spada o ok. 0,75 punktu.
- Reakcja w obu modelach SOE (poza importem) zgodna co do kierunku.
- Przy porównywalnej (współzależności) reakcji stopy procentowej w SOE-Euro znacznie mniejszy spadek inflacji oraz większy spadek konsumpcji i inwestycji.

MTM w modelach DSGE

IRF stopy procentowej

- Stopa procentowa wyznaczana zgodnie z regułą Taylora
- Wyjaśnieniem części różnic w reakcjach jest odmienny sposób prowadzenie polityki pieniężnej (inne parametry reguły stopy procentowej)
- Obraz dopełniają specyfiki gospodarek:
 - Sztywności (parametry Calvo): cen dóbr krajowych (większa sztywność cen to mniejszy spadek inflacji, większa podwyżka stóp, większy spadek produkcji), płac oraz zatrudnienia
 - Elastyczność substytucji, ze strony gospodarki zagranicznej, krajowego eksportu produkcją światową (słabsze możliwości substytucji eksportu strefy euro produkcją światową powodują *ceteris paribus* mniejszy spadek eksportu w SOE-Euro, większą aprecjację kursu walutowego i w konsekwencji początkowy wzrost importu)

MTM w modelach DSGE

IRF stopy procentowej

- Reguła stopy procentowej

$$\hat{R}_t = \rho_R \hat{R}_{t-1} + (1 - \rho_R) \left[\hat{\pi}_t^c + r_\pi (\hat{\pi}_{t-1}^c - \hat{\pi}_{t-1}^c) + r_y \hat{y}_{t-1} + r_x \hat{x}_{t-1} \right] + r_{\Delta\pi} \Delta \hat{\pi}_t^c + r_{\Delta y} \Delta \hat{y}_t + \hat{\varepsilon}_{R,t}$$

Parametry reguły	SOE-PL	SOE-Euro
ρ_R	0,809	0,881
r_π	1,380	1,730
$r_{\Delta\pi}$	0,182	0,310
r_y	0,027	0,104
$r_{\Delta y}$	0,124	0,128
r_x	0,052	-0,009

MTM w modelach DSGE

Wnioski

- W badaniach makro (IRF/DSGE) istnieje problem identyfikacji – ten sam efekt może być spowodowany różnymi przyczynami: podobieństwo IRF nie świadczy o symetrii kanałów MTM, taką samą asymetrię mogą wywołać różne przyczyny.
- Kanał kursowy (szok premii za ryzyko)
 - Asymetria reakcji cen konsumpcji, płac realnych i konsumpcji spowodowana zróżnicowaniem w sztywnościach nominalnych i organizacji rynków.
 - Istnieją problemy:
 - oscylacyjny powrót do ścieżki bazowej w SOE-PL (koszty),
 - odwrotna reakcja cen konsumpcyjnych na zaburzenie premii.
- Kanał stopy procentowej
 - Asymetria reakcji importu na szok stopy spowodowana sposobem prowadzenia polityki monetarnej (parametry reguły stopy procentowej), sztywnościami nominalnymi i charakterystyką rynku światowego.
 - Problemy mniejszej wagi:
 - egzogenizacja polityki stopy procentowej większym wstrząsem niż zmiany charakterystyk samej polityki,
 - definicja rynku światowego zmieni się po wstąpieniu do strefy euro.

- Wyniki pojedynczego projektu badawczego nie determinują wyników całego *Raportu na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej*. Projekty badawcze mają charakter dokumentów wspierających
- Przedstawione w Raporcie wyniki będą stanowiły podsumowanie kilkudziesięciu projektów, realizowanych zarówno przez pracowników NBP, jak też ekspertów zewnętrznych, oraz dotychczasowej literatury.