

Autoreferat

1. Wstęp

W niniejszym referacie prezentuję mój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych w 2006 roku. W sekcji drugiej opisuję przebieg kariery naukowej oraz zawodowej. Następnie w sekcji trzeciej omawiam cykl publikacji powiązanych tematycznie, który stanowi podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Po czym w sekcji czwartej charakteryzuje inne publikacje naukowe. Dalej w sekcji piątej podsumowuję mój dorobek naukowy przy wykorzystaniu standardowych wskaźników. W sekcji szóstej krótko omawiam swoją inną działalność tym nakierowaną na popularyzację nauki, organizacyjną i dydaktyczną.

2. Przebieg kariery naukowej i zawodowej

Decyzję o podjęciu pracy naukowej podjąłem podczas studiów w Szkole Głównej Handlowej. Na ostatnim roku studiów w 1998 roku podjąłem pracę w Biurze Pełnomocnika Rządu ds. Reformy Zabezpieczeń Społecznych. Po likwidacji Biura, której dokonano po przeprowadzeniu reformy, kontynuowałem pracę w Ministerstwie Pracy i Polityki Społecznej w charakterze analityka, aż do 2000 roku. We wrześniu 2000 roku rozpocząłem studia doktoranckie na Uniwersytecie Minnesoty w Minneapolis. W 2006 obroniłem pracę doktorską pt. *Essays in Macroeconomics* i uzyskałem stopień doktora nauk ekonomicznych. Po ukończeniu studiów w 2006 roku rozpocząłem pracę w Departamencie Analiz Makroekonomicznych i Strukturalnych (obecnie Instytut Ekonomiczny) Narodowego Banku Polskiego. W 2007 roku zostałem mianowany na stanowisko adiunkta w Katedrze Ekonomii I w Szkole Głównej Handlowej. W 2014 przenieśliem się do nowo powstałej Katedry Ekonomii Ilościowej w Szkole Głównej Handlowej.

Głównym obszarem moich zainteresowań naukowych po uzyskaniu tytułu doktora był cykl koniunkturalny, polityka makroekonomiczna, makroekonomiczne skutki frykcji finansowych. W ostatnich latach podjąłem też badania dotyczące systemów emerytalnych. W swoich pracach szeroko wykorzystywałem modele równowagi ogólnej.

3. Cykl publikacji powiązanych tematycznie.

Jako osiągnięcie naukowe w rozumieniu art. 16. ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr

65. poz. 595 ze zm.) przedstawiam cykl publikacji powiązanych tematycznie pod wspólnym tytułem:

Polityka makroekonomiczna w cyklu koniunkturalnym oraz znaczenie frykcji finansowych.

Składa się na niego następujących dziewięć pozycji:¹

- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2015a) *Macroprudential policy and economic imbalances in the euro area*, Journal of International Money and Finance 51: 137-154; wcześniejsze wersje ukazały się jako ECB Working Paper (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2013b) i NBP Working Paper (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2013c).
- Makarski, K., (2015), *Mnożniki fiskalne w modelu z ograniczeniami kredytowymi*, Materiały i Studia nr 318.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2015b). *Monetary and macroprudential policy with foreign currency loans*, Working Paper Series No. 1783, European Central Bank; wcześniejsza wersja ukazała się jako NBP Working Paper (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2014).
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K., Wesołowski, G. (2014). *Would it have paid to be in the eurozone?*, Economic Modelling 41(C): 66-79; wcześniejsza wersja ukazała się jako NBP Working Papers (Brzoza-Brzezina, Makarski i Wesołowski, 2012) oraz jako Department of Applied Econometrics Working Papers (Brzoza-Brzezina, Makarski i Wesołowski, 2013).
- Gradzewicz, M., Makarski, K. (2013). *The business cycle implications of the euro adoption in Poland*, Applied Economics, 45(17): 2443-2455; wcześniejsza wersja ukazała się jako jako NBP Working Paper (Gradzewicz i Makarski, 2009)
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013a). *The anatomy of standard DSGE models with financial frictions*, Journal of Economic Dynamics and Control 37(1): 32-51; wcześniejsza wersja ukazała się jako jako NBP Working Paper (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2011)
- Macias, P., Makarski, K. (2013) *Stylizowane fakty o cenach konsumenta w Polsce*, Materiały i Studia nr 295.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013d). *"A penalty function approach to occasionally binding credit constraints,"* National Bank of Poland Working Papers 159; wcześniejsza wersja ukazała się jako Dynare Working Paper (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2013e) (artykuł jest na etapie rewizji w czasopiśmie Economic Modelling).
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K. (2011) *Credit crunch in a small open economy*, Journal of International Money and Finance 30(7): 1406-1428; wcześniejsza wersja ukazała się jako NBP Working Paper (Brzoza-Brzezina i Makarski, 2010)

¹ Szczegółowy podział zadań pomiędzy współautorów w pracach, których to dotyczy w Załączniku 5.

Powyższe prace poświęcone są przedstawionym poniżej problemom badawczym:

- Polityka pieniężna w cyklu koniunkturalnym.
- Makroekonomiczne efekty frykcji finansowych,
- Polityka makrostabilnościowa,

Następnie scharakteryzuję mój cykl publikacji powiązanych tematycznie wykorzystując powyższe podział tematyczny.

3.1 Polityka pieniężna w cyklu koniunkturalnym

Problematyce polityki pieniężnej w cyklu koniunkturalnym poświęcone zostały dwa artykuły w cyklu: Gradzewicz i Makarski (2013) oraz Macias i Makarski (2013). Pierwszy z wymienionych artykułów poświęcony jest skutkom rezygnacji z autonomicznej polityki pieniężnej na skutek wejścia do strefy euro. Skupiliśmy się na dwóch aspektach związanych z utratą autonomii w polityce pieniężnej: (1) stopy procentowe reagują na zmienne makroekonomiczne całej unii monetarnej (a nie na zmienne krajowe jak w przypadku autonomicznej polityki pieniężnej); (2) znika kurs walutowy, który może być amortyzatorem szoków zagranicznych, ale może być również samoistnym źródłem szoków.

Do tego celu wykorzystaliśmy dwu-krajowy dynamiczny stochastyczny model równowagi ogólnej (DSGE, z ang. *dynamic stochastic general equilibrium*) z lepkimi cenami i płacami. Model został wyestymowany za pomocą metod Bayesowskich z wykorzystaniem danych polskich i strefy euro (metoda ta została upowszechniona przez Smetsa i Woutersa, 2003). W artykule tym szacujemy wpływ unii walutowej na cykl koniunkturalny oraz na dobrobyt konsumentów. Z naszych symulacji wynika że wejście do strefy euro zwiększyłoby zmienność wszystkich podstawowych zmiennych makroekonomicznych z wyjątkiem inflacji. Spadek zmienności inflacji wynika z dwóch czynników, po pierwsze wyestymowana polityka monetarna w strefie euro jest bardziej zorientowana na inflację niż w Polsce, po drugie usztywnienie nominalnego kursu walutowego na skutek wejścia do strefy euro stabilizuje inflację. Nasze wyniki różnią się od Karam i in. (2008) których symulacje zwiększają zmienność zarówno PKB jak i inflacji. Jednak ich wyniki zostały otrzymane w oparciu o model (opracowany w Międzynarodowym Funduszu Walutowym) luźno skalibrowany do gospodarki czeskiej (którą autorzy uznają za reprezentatywną dla regionu).

Ponadto z naszych symulacji wynika, że strata dobrobytu wynikająca z wejścia do strefy euro wyrażona w ekwiwalencie konsumpcji wynosi 0,124% permanentnej konsumpcji. Wyniki te są bliskie oszacowaniu Ferreira-Lopes (2014). W badaniu tamtym wyniki otrzymano za pomocą przybliżenia pierwszego rzędu modelu bez sztywności płacowych skalibrowanego do gospodarki polskiej. Natomiast nasze wyniki są oparte na przybliżeniu drugiego rzędu modelu ze sztywnościami płacowymi (wyestymowanym na danych polskich).

Naszym wkładem do literatury jest pokazanie efektu utraty niezależnej polityki pieniężnej na skutek przyłączenia się małej otwartej gospodarki (takiej jak np. gospodarka polska) do strefy euro. W pracy pokazujemy jak wejście do strefy euro wpływa na podstawowe zmienne ekonomiczne, jak również na dobrobyt.

Drugi z wymienionych artykułów poświęcony jest empirycznemu oszacowaniu stopnia lepkości cen nominalnych. Lepkość cen jest jednym z głównych czynników determinujących przebieg oraz rolę polityki pieniężnej w cyklu koniunkturalnym. W badaniu tym zidentyfikowaliśmy następujące cechy procesu ustalania cen w polskiej gospodarce. Po pierwsze, ceny konsumenta zmieniają się stosunkowo rzadko, średnio miesięcznie zmienianych jest 18,8% cen, a średni implikowany czas trwania ceny wynosi 10,9 miesiąca. Po drugie, częstotliwość zmian cen charakteryzuje znaczna heterogeniczność pomiędzy sektorami gospodarki, najrzadziej zmieniają się ceny usług (miesięcznie tylko 6,6%), częściej zmieniają się ceny towarów oraz żywności przetworzonej (odpowiednio 15,1% i 20%), a najczęściej ulegają zmianom ceny energii oraz żywności nieprzetworzonej (odpowiednio 25,8% i 39,2%). Po trzecie, nie występuje asymetria pomiędzy lepkością cen w górę i w dół. Aż 40% zmian cen stanowią ich spadki, co biorąc pod uwagę, że w badanym okresie średnia inflacja wynosiła 2,7%, oznacza, że obniżki cen występują relatywnie często.

Opisane powyżej wyniki mają istotne znaczenie dla wiedzy o cyklu koniunkturalnym i roli polityki pieniężnej. Nasze wyniki wskazują, że stopień lepkości cen jest nieznacznie niższy niż w strefie euro oraz wyższy niż w Stanach Zjednoczonych. Dla porównania częstotliwość zmian cen w strefie euro wynosi 15,3% (patrz Dhyne i in., 2006), a w USA 26,1% (patrz Bils i Klenow, 2004). Wyniki te oznaczają, że wpływ polityki pieniężnej w Polsce na inflację jest większy niż w strefie euro oraz mniejszy niż w USA, a na PKB mniejszy niż w strefie euro oraz większy niż w USA. Jednocześnie opóźnienia w reakcji na impuls polityki pieniężnej w Polsce są mniejsze niż w strefie euro i większe niż w USA.

Natomiast heterogeniczność lepkości cen pomiędzy sektorami oznacza, że skutki polityki pieniężnej będą zróżnicowane pomiędzy sektorami, np. reakcja wielkości produkcji w usługach będzie inna, niż w przypadku towarów. Brak asymetrii pomiędzy lepkością w górę i w dół oznacza, że zachowanie cen nie generuje asymetrii mechanizmu transmisji polityki pieniężnej.

Nasz wkład do literatury polega na udokumentowaniu stylizowanych faktów na temat procesu ustalania cen w Polsce.

3.2 Frykcje finansowe a cykl koniunkturalny.

Kryzys finansowy i wywołana przez niego Wielka Recesja pokazały potrzebę rozwoju badań nad modelami makroekonomicznymi uwzględniającymi rynki finansowe. Lepsze rozumienia powiązań pomiędzy frykcjami finansowymi a cyklem koniunkturalnym stało się kluczowe do

zrozumienia wydarzeń podczas ostatniego kryzysu, a także dla przyszłego prowadzenia polityki pieniężnej. Ekonomiści rozpoczęli również dyskusję o potrzebie zastosowania nowego typu polityki, polityki makroostrożnościowej.

Pierwszym artykułem poświęconym znaczeniu frykcji finansowych w cyklu koniunkturalnym był Brzoza-Brzezina i Makarski (2011). Wielka Recesja oddziaływała na gospodarki rozwijające się wieloma kanałami: (1) spadek popytu zewnętrznego na dobra i usługi eksportowane; (2) wzrost oczekiwanej przez zagranicznych inwestorów premii za ryzyko; oraz (3) zmiana polityki kredytowej banków krajowych (przejawiające się w wzroście spreadów kredytowych oraz wymagań w stosunku do kredytobiorców). W naszej pracy poszukujemy odpowiedzi na pytanie o rolę frykcji finansowych w małej gospodarce otwartej podczas Wielkiej Recesji. Prawidłowa identyfikacja źródeł spowolnienia jest kluczowa z punktu widzenia znalezienia właściwej odpowiedzi polityki gospodarczej na kryzys.

Do tego celu wykorzystaliśmy dynamiczny stochastyczny model małej gospodarki otwartej z sektorem bankowym. Sektor bankowy cechują dwie ważne frykcje (patrz Iacoviello, 2005 oraz Gerali i in., 2010). Po pierwsze, gospodarstwa domowe i firmy mogą uzyskiwać kredyty pod zastaw, odpowiednio, nieruchomości i kapitału (w postaci ograniczenia kredytowego określającego stosunek wartości kredytu do zastawu – stosunek LTV). Po drugie, stopa pożyczkobiorcy i stopa pożyczkodawcy są różne. W modelu zarówno wartości LTV jak i spready kredytowe ulegają egzogenicznym szokom. Pozwoliło to na zidentyfikowanie tych zaburzeń poprzez estymację technikami Bayesowskimi w oparciu o dane dla Polski i strefy euro z okresu 1kw:1996-2kw:2009.

Model wykorzystaliśmy do odpowiedzi na nasze główne pytanie w jakim stopniu frykcje finansowe przyczyniły się do spowolnienia gospodarczego. W tym celu przeprowadziliśmy kontrfaktyczne symulacje wyłączając wszystkie szoki finansowe poczynając od 3kw2008 (bankructwo Lehman Brothers). Zgodnie z naszymi symulacjami szoki finansowe obniżyły PKB o maksymalnie 1,5% (gdyby nie szoki finansowe PKB były większy o 1,5%). Dla porównania sprawdzamy w jakim stopniu szoki zewnętrzne przyczyniły się do spowolnienia gospodarczego. Z naszej analizy wynika, że przyczyniły się one do obniżenia PKB o 2%. Oznacza to, że szoki finansowe były istotnym czynnikiem wpływającym na kształtowanie PKB podczas Wielkiej Recesji.

Wkładem artykułu do literatury jest skwantyfikowanie wpływu czynników finansowych na typową małą gospodarkę otwartą przy wykorzystaniu metod Bayesowskich. Jest to również pierwszy model gospodarki otwartej z ograniczeniami kredytowymi zaproponowanymi przez Kiyotaki'ego i Moore'a (1997) i wbudowanymi w standardowy model DSGE przez Iacoviello (2005).

W kolejnym artykule (Brzoza-Brzezina, Wesołowski i Makarski, 2014) zbadaliśmy w jakim stopniu pozostawanie poza strefą euro wpłynęło na sytuację gospodarki polskiej podczas Wielkiej Recesji. Z jednej strony niezależna polityka pieniężna i płynny kurs walutowy

amortyzują szoki zewnętrzne, z drugiej strony kurs walutowy (w warunkach wzrostu awersji do ryzyka na rynkach) może być dodatkowym źródłem zaburzeń w gospodarce. Ponadto wejście do strefy euro dla gospodarki rozwijającej się może być źródłem wzrostu wiarygodności oraz przynosi korzyści w postaci międzynarodowej waluty. W odróżnieniu od wielu innych prac (np. Calmfors, 1997, NBP, 2009) ekstrapolujących na podstawie przeszłej struktury gospodarki oraz struktury szoków przyszłe zachowanie gospodarki w unii walutowej - perspektywa *ex ante* - nasz badanie prowadzone jest z perspektywy *ex post*. W naszej pracy przeprowadzamy kontrfaktyczne symulacje jak zachowywałaby się polska gospodarka w okresie kryzysu finansowego (lata 2007-2011) gdyby w tym okresie była członkiem strefy euro. Literatura badająca efekt wejścia do strefy euro z perspektywy *ex post* jest stosunkowo uboga. Amisano, Giammarioli i Stracca (2009) szacują, że gdyby Włochy nie weszły do strefy euro ich PKB byłby wyższy, ale bardziej zmienny. Pesaran i in. (2005) oceniają, że gdyby Wielka Brytania weszła do strefy euro początkowo jej PKB wzrósłoby, aby w długim okresie spaść. Z kolei Mazumder i Pahl (2012) szacują, że PKB w Wielkiej Brytanii byłby niższy a bezrobocie wyższe. Aspachs-Bracons i Rabanal (2011) pokazują, że w sytuacji Hiszpanii wyglądałoby podobnie gdyby Hiszpania nie weszła do strefy euro. Z kolei Soderstrom (2008) pokazuje, że gdyby Szwecja weszła do strefy euro w 1999 roku konsekwencje dla gospodarki byłyby niewielkie. Grabek i Kłos (2008) szacują, że gdyby Polska znajdowała się w strefie euro w latach 1997-2005 inflacja byłaby bardziej stabilna, ale PKB bardziej zmienny.

Nasz wkład do literatury polega na zbadaniu okresu wielkich zaburzeń wynikających z globalnego kryzysu finansowego w modelu, w którym uwzględnione są frykcje finansowe. Ten okres jest szczególnie interesujący, ponieważ kryzys finansowy postawił trwałość strefy euro pod znakiem zapytania, a polityka pieniężna Europejskiego Banku Centralnego była utrudniona przez zerowe ograniczenie dolne na stopy procentowe (z ang. *zero lower bound, ZLB, on the interest rates*). Te czynniki mogłyby być kluczowe z punktu widzenia skutków pozostawania w strefie euro lub poza nią. Dodatkowo, naszym zdaniem, zrozumienie tego szczególnego okresu wymaga wzięcia pod uwagę sektora finansowego. W odróżnieniu od wcześniej cytowanej literatury my *explicite* modelujemy frykcje finansowe w naszym artykule.

W badaniu wykorzystujemy model DSGE dla małej gospodarki otwartej. Model oprócz standardowych sztywności obecnych w modelach nowo-keynesistowskich, zawiera frykcje finansowe w postaci ograniczeń kredytowych (Kiyotaki i Moore, 1997) oraz stochastycznych spreadów stóp procentowych (Gerali i in., 2010). Model jest wyestymowany za pomocą technik bayesowskich przy wykorzystaniu danych kwartalnych z okresu (1kw2007:4kw2011). Następnie wykorzystujemy model do przeprowadzenia kontrfaktycznych symulacji przy założeniu wejścia Polski do strefy euro w 2007 roku. Z naszych symulacji wynika, że zmienność PKB i inflacji znacznie by wzrosła. Wyniki te oznaczają, że w analizowanym okresie niezależna polityka pieniężna, a zwłaszcza płynny kurs walutowy odegrały istotną rolę w stabilizowaniu polskiej gospodarki.

W następnym artykule (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2013a) podjęliśmy problem jakości dopasowania modeli z frykcjami finansowymi do danych. W momencie pisania artykułu literatura zdominowana była przez dwa podstawowe modele opracowane przed Wielką Recesją. Pierwszy z nich to model z akceleratorem finansowym (Bernanke, Gertler i Gilchrist, 1999). Drugi z nich to model z ograniczeniem zastawowym na kredyty (zaproponowany przez Kiyotaki'ego i Moore'a, 1997 oraz zaadaptowany do metodyki DSGE przez Iacoviello, 2005).

W pracy tej poddaliśmy szczegółowej analizie obydwa podejścia. W tym celu zbadaliśmy zachowanie powyższych frykcji w standardowym, średniej wielkości modelu nowokeynesistowskim, klasy DSGE. Obydwa modele a także standardowy model nowokeynesistowski skalibrowaliśmy do gospodarki amerykańskiej. Ponieważ naszym celem było porównanie własności cyklicznych obydwu sposobów modelowania frykcji finansowych, wszystkie trzy modele były identyczne we wszystkich aspektach, z wyjątkiem oczywiście sektora finansowego. Kalibracja została również dokonana w bardzo określony sposób, tak aby uzyskać możliwość porównania obydwu podejść. Następnie porównaliśmy dopasowanie najważniejszych momentów podstawowych agregatów makroekonomicznych otrzymanych na podstawie symulacji z trzech modeli do danych, analizę reakcji na standardowe impulsy (technologiczny, pieniężny oraz wydatków rządowych) oraz zastosowaliśmy metodę dekompozycji cyklu koniunkturalnego (z ang. business cycle accounting) zaproponowaną przez Chari, Kehoe i McGrattan (2007).

Nasze symulacje wykazały, że obydwa modele z frykcjami finansowymi lepiej odwzorowują zachowanie podstawowych zmiennych makroekonomicznych niż podstawowy model nowokeynesistowski. Po pierwsze, poprawiają zmienność inwestycji, konsumpcji i produktu w stosunku do standardowego modelu. Po drugie, manifestują się w klinie inwestycyjnym (z ang. investment wedge), zbliżając jego zachowanie do tego obserwowanego w danych. Niemniej obydwa sposoby modelowania cechują istotne różnice, które wskazują na przewagę modelu z akceleratorem finansowym: (1) model z ograniczeniem kredytowym implikuje zachowanie niektórych zmiennych makroekonomicznych (np. ceny kapitału oraz zwrotu z kapitału), które jest dalekie od tego obserwowanego w danych; (2) model z ograniczeniami kredytowymi ma słaby wewnętrzny mechanizm wzmacniania szoków stochastycznych (przejawia się to zbyt silnymi i krótkotrwałymi reakcjami na szoki, co jest niezgodne z obserwacjami uzyskanymi z literatury opartej na modelach autoregresji wektorowej); oraz (3) model z ograniczeniami kredytowymi ma również kilka drobniejszych niepożądanych cech, np. początkowy spadek produktu po pozytywnym szoku produktywności.

Powyższe wyniki zainspirowały nas do zbadania czy właściwości modelu z ograniczeniami kredytowymi nie poprawiłby się gdyby ograniczenia kredytowe były okazjonalnie, a nie zawsze wiążące. Podjęliśmy ten temat w kolejnym badaniu Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski (2013d). Znaczna część literatury poświęconej roli frykcji finansowych w cyklu

koniunkturalnym, optymalnej polityce pieniężnej w warunkach frykcji finansowych czy też polityce makroostrożnościowej opierała się na modelach z permanentnie wiążącym ograniczeniem kapitałowym (patrz np. Iacoviello i Neri, 2010, Brzoza-Brzezina i Makarski, 2011, Curdia i Woodford, 2008, Carlstrom, Fuerst i Paustian, 2010, Angeloni i Faia, 2013).

Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski (2013a) pokazali, że tak funkcjonujące ograniczenia kredytowe generują symetryczne, silne oraz krótkotrwałe reakcje zmiennych makroekonomicznych na szoki. Te cechy modelu są niestety niezgodne z empirią. W szczególności rynek mieszkaniowy cechuje brak symetrii (istotna skośność podstawowych zmiennych związanych z rynkiem mieszkaniowym). Obserwuje się że inwestycje mieszkaniowe, zasób mieszkań, zmiany w kredytach hipotecznych oraz inflacja cen mieszkań są skośne w dół, tj. wydarzenia na lewym ogonie rozkładu występują relatywnie częściej. Źródłem tej skośności mogą być albo skośne szoki albo niesymetryczne reakcje gospodarki na symetryczne szoki. W naszej pracy skupiliśmy się na zbadaniu drugiej z powyższych możliwości. Naturalnym źródłem tej skośności mogą być okazjonalnie wiążące ograniczenia kredytowe (niewiążące w normalnych czasach oraz wiążące w czasie kryzysu).

Okazjonalnie wiążące ograniczenia kredytowe były wykorzystywane już kilku pracach np. Christiano i Fisher (2000), Mendoza (2010) i Brunnermeier i Sannikov (2011). Jednak z uwagi na ich nieliniowość rozwiązanie modeli z nimi wymaga globalnych metod. Niestety, z uwagi na „klątwę wymiarowości” metody globalne pozwalają rozwiązać tylko relatywnie niewielkie modele z ograniczoną liczbą zmiennych. Oznacza to że za ich pomocą nie da się rozwiązać modeli wykorzystywanych do analiz polityki gospodarczej (np. typowego modelu wykorzystywanego w bankach centralnych Smets i Wouters, 2003). Jednocześnie zbadanie efektów polityki makroostrożnościowej wymaga modelu średniej wielkości, który można rozwiązać tylko za pomocą metod lokalnych (aproksymacja wokół stanu ustalonego).

W naszej pracy badamy, czy okazjonalnie wiążących ograniczeń kredytowych nie da się przybliżyć za metody funkcji kary. Metoda ta polega na zamianie ograniczenia zapisanego w postaci nierówności na ograniczenie z równością, tak aby można było wykorzystać standardowe metod przybliżenia modelu w okolicy stanu ustalonego. W tym celu konstruujemy model DSGE ze standardowym zestawem frykcji (w stylu Iacoviello, 2005), w którym ograniczenia kredytowe są wprowadzone za pomocą gładkiej funkcji kary. Model jest sparametryzowany w taki sposób, że ograniczenie nie odgrywa istotnej roli w stanie ustalonym (wartość funkcji kary w stanie ustalonym jest bardzo mała). Natomiast w przypadku wystąpienia dużego szoku ograniczenie staje się istotne.

Z naszych symulacji wynika, że model z pełną informacją rozwiązany za pomocą metod lokalnych generuje asymetryczne i nieliniowe reakcje gospodarki na szoki, ale tylko jeżeli jest rozwiązany za pomocą co najmniej przybliżenia trzeciego rzędu. W przypadku wersji stochastycznej modelu pojawiają się problemy ze stabilnością modelu, które powodują, że metody tej nie da się wykorzystać w praktyce. Oznacza to, że metoda funkcji kary jest atrakcyjna w przypadku modeli deterministycznych (np. GEM, patrz Bayoumi i in., 2004 lub

EAGLE, patrz Gomes i in., 2012). Niestety, wykorzystanie jej w przypadku stochastycznych modeli okazuje się niemożliwe.

Wkładem artykułu do literatury jest zbadanie możliwości wykorzystania metody funkcji kary do rozwiązywania średniej wielkości modeli DSGE za pomocą metod lokalnych.

W kolejnej pracy, Makarski (2015), podjąłem zagadnienie wysokości mnożników fiskalnych w sytuacji zacieśnienia kredytowego. W trakcie Wielkiej Recesji powrócił temat roli polityki fiskalnej w cyklu koniunkturalnym. Z jednej strony, z uwagi na problem zerowych stóp procentowych, Stany Zjednoczone podjęły próbę pobudzenia gospodarki za pomocą polityki fiskalnej. Z drugiej strony, niektóre kraje europejskie z uwagi na napięcia fiskalne zostały zmuszone do poważnych redukcji deficytów budżetowych (najczęściej za pomocą wzrostu podatków). Ponieważ kryzys miał swoje źródło w sektorze finansowym wydaje się, że analizując skuteczność polityki fiskalnej nie można abstrahować od frykcji finansowych.

Wielkość mnożników fiskalnych jest jednym z najszerzej omówionych tematów w literaturze. W jednej z najbardziej cytowanych prac Barro (1981) przekonuje, że mnożnik wydatków rządowych jest równy około 0,8. Literatura empiryczna (oparta na modelach autoregresji wektorowej) wskazuje zarówno na wartości większe niż jeden jak i mniejsze. Np. Blanchard i Perotti (2002) szacują, że mnożnik wydatków rządowych wynosi 0,96, Fatas i Mihov (2001) trochę ponad 1, a Ramey (2011) umieszcza go w przedziale 0,6 - 1,1.

W literaturze opartej na modelach DSGE wartości mnożników są znacznie mniejsze. Baxter i King (1993) pokazują zbliżoną do zera wielkość mnożnika w standardowym modelu realnego cyklu koniunkturalnego, wynikającą z efektu wypychania prywatnej konsumpcji. Linnemann i Schabert (2003) pokazują, że pomimo wzrostu wartości mnożnika efekt wypychania konsumpcji w modelu nowokeynesistowskim pozostaje. Z uwagi na to wartość mnożnika w tych modelach co najwyżej nieznacznie przekracza jedynkę (patrz Cagan i in., 2007). Jednak te wyniki są niespójne z literaturą empiryczną, Gali, Gertler i Lopez-Salido, (2007) pokazują, że konsumpcja rośnie po wzroście wydatków rządowych. Jednym ze sposobów uzyskania wzrostu konsumpcji prywatnej po wzroście wydatków rządowych jest dodanie gospodarstw nieoptymalizujących (patrz np. Gali, Gertler i Lopez-Salido, 2007). Rozwiązaniu tym jednak brakuje podstaw teoretycznych.

W ostatnich latach można zaobserwować docenienie roli frykcji finansowych w wielu obszarach gospodarki. Jednak, pomimo oczywistego znaczenia frykcji finansowych dla wartości mnożników fiskalnych (powodują one, że ricardiańska równoważność nie działa) powstało bardzo mało prac badających ich wpływ na wartość mnożników fiskalnych. Naturalną frykcją finansową, którą należy przeanalizować w tym kontekście są ograniczenia kredytowe, zaproponowane przez Kiyotaki'ego i Moore'a (1997) a następnie wprowadzone do modeli DSGE przez Iacoviello (2005).

Dotychczas w literaturze jednym z głównych sposobów modelowania niericardiańskich gospodarstw domowych był model nakładających się pokoleń (model OLG, Blanchard, 1985).

W modelach tych jednak wielkość mnożnika fiskalnego nie wzrasta drastycznie, np. w pracy Devereux (2011) w standardowym modelu OLG mnożnik wydatków rządowych przy zrównoważonym budżecie wynosi 1. Znacznie wzrasta dopiero w przypadku dodania dolnego zerowego ograniczenia dla nominalnych stóp procentowych (ograniczenie ZLB). Wówczas mnożnik wydatków rządowych finansowanych deficytem rośnie do 2. Podobne wartości otrzymują również Christiano, Eichenbaum i Rebelo (2011).

Najbliższą pracą zbliżoną do mojej jest Eggertsson i Krugman (2012), którzy pokazują jak zmienia się wartość mnożnika wraz ze wzrostem udziału gospodarstw domowych ograniczonych kredytowo. W ich pracy wartość mnożnika osiąga 2 przy 50% udziale gospodarstw ograniczonych kredytowo. Podobną rezultat uzyskują Andres, Bosca i Ferri (2012) w modelu z frykcjami finansowymi oraz frykcjami rynku pracy, opartymi o model poszukiwań na rynku pracy.

W swoim artykule pokazuję w jaki sposób uwzględnienie ograniczeń kredytowych zmienia wartości mnożników fiskalnych. W tym celu porównuję wielkości mnożników w trzech modelach skalibrowanych do danych amerykańskich: standardowy model nowokeynesistowski; model nowokeynesistowski z ograniczeniami kredytowymi oraz nowokeynesistowski model OLG. Sposób kalibracji, minimalizujący różnice pomiędzy trzema modelami, umożliwia dokonanie porównań.

Mój wkład polega na zbadaniu, czy dodanie ograniczeń kredytowych pozwoli wyeliminować efekt wypychania konsumpcji prywatnej, zwiększając tym samym wielkość mnożnika. Nasz symulacje pokazują, że jest to możliwe oraz, że wzrost wielkości mnożnika jest zauważalny. Odnosząc moje wyniki do modelu OLG pokazuję, że alternatywna specyfikacja nie daje podobnych efektów. Dodatkowo, z przeprowadzonych symulacji, wynika, że wielkość mnożnika jest uzależniona od reguły monetarnej, wynik ten sugeruje, że w sytuacji ograniczenia ZLB mnożnik powinien jeszcze bardziej wzrosnąć. Jest to rezultat, który sugeruje, że skuteczność polityki fiskalnej w czasach kryzysu finansowego jest większa, niż w „normalnych” czasach.

3.3 Polityka makroostabilnościowa.

Ostatni obszar badawczy w moim cyklu publikacji powiązanych tematycznie poświęcony jest polityce makroostrożnościowej. Jest to polityka, która do tej pory była wykorzystywana tylko sporadycznie. Jednym z niewielu przykładów użycia tej polityki było wykorzystanie wskaźnika LTV dla kredytów hipotecznych jako narzędzia stabilizującego w Hongkongu, Korei Południowej i Singapurze. Z uwagi na powyższe badania empiryczne poświęcone polityce makroostrożnościowej są w znacznym stopniu ograniczone. Czyni to analizy oparte na modelach o podstawach teoretycznych istotną alternatywą.

Jak argumentuje Faust (2012) modele DSGE mogą odgrywać rolę szczurów (lub innych ssaków) laboratoryjnych. Podobnie jak w naukach biologicznych substancje przed podaniem ludziom (którzy są bardzo skomplikowaną, niedoskonale rozumianą rzeczywistością) testowane są na szczurach (które są niedoskonałym modelem człowieka) i w ramach naturalnych eksperymentów. Podobnie w naukach ekonomicznych polityki, przed zastosowaniem w praktyce, powinny być testowane w niedoskonałych modelach rzeczywistości (jakimi są modele DSGE). Modele DSGE będą pomocne mimo wszystkich rozpoznanych literaturze ominięć, uproszczeń czy zgrubnych przybliżeń, które mogą być ważne z punktu widzenia prowadzenia polityki gospodarczej (tak jak wyniki eksperymentów na szczurach są pomocne w naukach biologicznych pomimo, że szczury są bardzo niedoskonałym modelem człowieka).

Pierwszy artykuł (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2015a) poświęcony jest możliwości wykorzystania polityki makroostrożnościowej do stabilizacji heterogenicznej unii monetarnej. Od momentu powstania strefy euro nastąpiła kumulacja nierównowag w strefie euro. Te nierównowagi były szczególnie widoczne na rynku mieszkaniowym i przyczyniły się do znacznych różnic w stopach wzrostu wewnątrz strefy euro. Wzrost w krajach doświadczających boomu mieszkaniowego był stosunkowo szybki, niestety zakończył się gwałtownym załamaniem gospodarczym.

Jak zostało ustalone w literaturze głównym źródłem tych asymetrycznych zmian był gwałtowny spadek stóp procentowych w gospodarkach peryferyjnych po ich przystąpieniu do strefy euro. Jak wskazują badania empiryczne oparte na modelach DSGE istotnym czynnikiem przyczyniającym się do powstania tych nierównowag były asymetryczne szoki wydajności i preferencji (Andres i in., 2010) oraz cen na rynku mieszkaniowym (in't Veld i in., 2012). Uniknięcie tego typu nierównowag jest kluczowe dla przyszłości strefy euro. W oczywisty sposób wspólna polityka pieniężna nie może reagować na asymetryczne zdarzenia na peryferiach unii walutowej i nie zapewni stabilności. Dewaluacja kursu walutowego (narzędzie wykorzystywane przed powstaniem strefy euro) jest również niedostępną opcją w ramach unii walutowej. Wreszcie, użyteczność polityki fiskalnej jest ograniczona przez uwarunkowania polityki fiskalnej oraz wysoki stopień zadłużenia krajów peryferyjnych.

W pracy sprawdzamy, czy odpowiednio zaprojektowana polityka makroostrożnościowa może zwiększyć stabilność makroekonomiczną w krajach peryferyjnych strefy euro. Do tego celu utworzyliśmy dwukrajowy model DSGE w duchu Iacoviello (2005). W modelu dostęp gospodarstw domowych do kredytu podlega ograniczeniu kredytowemu (wartość kredytu równa jest wartości nieruchomości pomnożonemu przez wskaźnik LTV). Współczynnik LTV jest w pełni kontrolowany przez władze makroostrożnościowe.

Wybór współczynnika LTV jako instrumentu polityki motywowany jest następująco: (1) źródłem nierównowag był rynek nieruchomości; (2) współczynniki LTV nie są wymieniane wśród ogólnoeuropejskich narzędzi polityki makroostrożnościowej (CRD IV/CRR 2013).

Nasze badanie można umieścić w rosnącym nurcie literatury dotyczącej polityki makroostrożnościowej. Lambertini, Mendicino i Punzi (2013) pokazują, że w modelu, w którym szoki informacyjne prowadzą do zbyt dużego zadłużenia, antycykliczna polityka LTV reagująca na przyrost kredytu stabilizuje gospodarkę lepiej niż stopa procentowa. Funke i Paetz (2012) argumentują, że nieliniowa polityka LTV ograniczająca kredyt w reakcji na wysokie stopy wzrostu cen nieruchomości może ograniczyć transmisję cykli cen nieruchomości na realną gospodarkę. Przeprowadzając eksperymenty na trzech modelach makroekonomicznych, Angelini i in. (2011) raportują, że antycykliczne bufory kapitałowe (wprowadzone przez Bazyleę III) przynoszą znaczny wzrost stabilności PKB. Z kolei Christensen i in. (2011), wskazują, że antycykliczna polityka regulująca bilanse banków stabilizuje gospodarkę, szczególnie w obliczu wstrząsów finansowych. Do podobnych wniosków dochodzą Darracq-Paries i in. (2011). Natomiast, Angeloni i Faia (2013) uważają, że najlepsze połączenie polityki pieniężnej i makroostrożnościowej stanowią łagodnie antycykliczne wskaźniki kapitałowe połączone z reagowaniem polityki pieniężnej na ceny aktywów lub dźwignię banków. Artykuł, który jest najbardziej zbliżony do naszego badania to Quint i Rabanal (2014), którzy wykorzystując model z akceleratorem finansowym (Bernanke, Gertler i Gilchrist, 1999) pokazują, że polityka makroostrożnościowa redukuje zmienność makroekonomiczną, poprawia dobrobyt oraz częściowo zastępuje niezależną politykę pieniężną.

Nasze symulacje wskazują, że polityka LTV może znacząco obniżyć amplitudę wahań kredytu i produktu w krajach peryferyjnych. Polityka ta najlepiej stabilizuje szoki pochodzące z rynku nieruchomości oraz szoki (wspólnej) polityki pieniężnej, czyli te rodzaje zaburzeń które zostały uznane za istotne czynniki zaobserwowanych nierównowag w strefie euro. Co więcej polityka ta, aby była skuteczna musi być zdecentralizowana. Wyniki te nie ulegają zmianie jeżeli wykorzystamy dobrobyt konsumentów, zamiast zmienności PKB, jako cel polityki stabilnościowej.

Naszym wkładem do literatury jest pokazanie, że w modelu, w którym kredyt hipoteczny podlega ograniczeniom kredytowym, polityka makroostrożnościowa (wykorzystująca współczynnik LTV) może stabilizować heterogeniczną unię walutową, ale musi być zdecentralizowana. Polityka ta jest szczególnie skuteczna w stabilizowaniu szoków mających swoje źródło w sektorze nieruchomości, który był jednym z głównych aktorów w ostatnim kryzysie finansowym.

Ostatni z moich artykułów w cyklu (Brzoza-Brzezina, Kolasa i Makarski, 2015b) poświęcony jest wpływowi występowania kredytów denominowanych w walutach zagranicznych na skuteczność polityki makroostrożnościowej oraz pieniężnej, a także efektem wykorzystania polityki makroostrożnościowej w celu ograniczenia udziału tych kredytów.

Poczynając od początku XXI wieku kredyty walutowe stały się bardzo popularne w wielu krajach rozwijających się, a także w niektórych krajach rozwiniętych. W Unii Europejskiej ten problem dotyczył m.in. Bułgarii, Węgier, Rumunii, Polski, a nawet Austrii. Problem ten

szczególnie dotyczył rynku kredytów hipotecznych, w Polsce ponad 50% kredytów hipotecznych było denominowanych w walutach zagranicznych. Waluty zagraniczne (historycznie) oferowały niższe stopy procentowe, ale stanowiły źródło ryzyka systemowego. Wpływ kredytów zagranicznych na gospodarkę wzbudza zainteresowanie polityków gospodarczych, w tym nadzoru bankowego, władz makroostrożnościowych oraz władz monetarnych (Dubel i Walley, 2010, ESRB, 2011, Dell’Ariccia i in., 2012, Lim i in., 2011).

W naszej pracy badamy wpływ kredytów walutowych na gospodarkę korzystając z dwóch ważnych nurtów literatury: (1) modelowanie frykcji finansowych; oraz (2) badania empiryczne poświęcone relacji pomiędzy kredytami walutowymi i polityką makroekonomiczną. W tym celu rozszerzamy pionierski model Iacoviello (2005) o kredyty walutowe. Ten model szczególnie pasuje do naszego badania, ponieważ zawiera kredyty hipoteczne oraz możliwość prowadzenia polityki współczynnika LTV. Literatura empiryczna wskazuje na kilka interesujących zależności. Magud, Reinhart i Vesperoni (2011) dokumentują, że stały kurs walutowy oraz duże różnice w stopach procentowych sprzyjają dużemu udziałowi kredytów walutowych. To ostatnie spostrzeżenie zostało potwierdzone przez Egert, Backe i Zumer (2007) oraz Rosenberg i Tirpak (2009). Brzoza-Brzezina, Chmielewski i Niedźwiedzińska (2010) na podstawie panelu z czterech krajów Europy Środkowej pokazują, że po zacieśnieniu polityki pieniężnej, więcej niż 50% wyeliminowanych kredytów w walucie krajowej pojawia się w postaci kredytów w walutach zagranicznych. Lim i in. (2011) wskazują, że niektóre działania nadzoru skutecznie ograniczyły udział kredytów denominowanych w walutach zagranicznych.

W przeciwieństwie do istniejącej literatury, nasza praca oparta jest na modelu teoretycznym, jednak oferuje ilościowe odpowiedzi. Nasz model jest kalibrowany do Polski, typowej małej gospodarki otwartej z relatywnie dużym udziałem kredytów denominowanych w walutach obcych. Nasz wkład do literatury polega na pokazaniu wpływu kredytów denominowanych w walutach obcych na politykę pieniężną i makroostrożnościową oraz dobrobyt konsumentów.

Nasze symulacje wskazują, że, po pierwsze, kredyty denominowane w walutach obcych negatywnie wpływają na mechanizm transmisji polityki pieniężnej, ale wpływ na skuteczność polityki makroostrożnościowej jest nieznaczny. Po drugie, zwiększają one dobrobyt gdy dominującym źródłem ryzyka są zaburzenia stopy procentowej oraz zmniejszają dobrobyt gdy zaburzenia premii za ryzyko (kursowe) przeważają. W skalibrowanym do gospodarki polskiej modelu kredyty te obniżają dobrobyt konsumentów. Po trzecie, eliminacja ich za pomocą polityki regulacyjnej ma przejściowy negatywny wpływ na gospodarkę. Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, jest to pierwsza praca do analizująca kredyty denominowane w walutach zagranicznych z perspektywy normatywnej. Ponadto, również skutki omawianych kredytów dla polityki makroostrożnościowej również nie były wcześniej analizowane.

4. Inne ważniejsze publikacje

Oprócz prac wymienionych powyżej w cyklu publikacji powiązanych tematycznie opublikowałem też inne artykuły, z których najważniejsze w sposób syntetyczny omawiam poniżej. Publikacje te dotyczą dwóch głównych obszarów, polityki pieniężnej i systemu emerytalnego oraz jeden artykuł dotyczący stanu ekonomii po kryzysie². W artykule Brzoza-Brzezina i in. (2013) pokazaliśmy w jaki sposób uchylene założenia o reprezentatywnym agencie wpływa na rezultaty badań poświęconym takim tematom jak optymalna stopa inflacji, koszty inflacji, mechanizm transmisji monetarnej czy też dystrybucyjne efekty polityki pieniężnej. W kolejnej pracy Gerke i in. (2013) dokonujemy porównania wyników symulacji w 5 różnych modelach z frycjami finansowymi powstałymi w bankach centralnych. Pokazujemy, że modele te generują pewne wspólne wyniki, co pozwala nam wnioskować, że prowadzone w ostatnich latach badania poświęcone zrozumieniu wpływu frycji finansowych na sferę makroekonomiczną przyniosły pewien postęp.

Cztery moje artykuły zostały poświęcone systemowi emerytalnemu. W pierwszej pracy (Hagemejer, Makarski i Tyrowicz, 2015a) patrzymy jaki jest wpływ sposobu finansowania (fiskalnego domknięcia) reformy emerytalnej polegającej na zamianie systemu repartycyjnego o zdefiniowanym świadczeniu na system częściowo kapitałowy o zdefiniowanej składce na jej dobrobytowy efekt (nasz model skalibrowany jest tak aby odwzorować reformę w Polsce przeprowadzoną w 1999 r.). Bez względu na to jaki sposób finansowania reformy reforma poprawia dobrobyt społeczeństwa, niemniej pokolenia pracujące w momencie reformy tracą a zyskują przyszłe pokolenia. Dług publiczny pozwala (częściowo) odciążyć obecne pokolenia na rzecz przyszłych pokoleń. W następnej pracy (Bielecki i in., 2015) sprawdzamy jak cały zestaw założeń (funkcja użyteczności, niespójność czasowa preferencji, sposób redystrybucji niezamierzonych spadków, podzielność pracy oraz postrzeganie związku emerytur ze składkami) wpływa na oszacowanie efektów reform emerytalnych. Nasze badanie pokazuje, że powyższe założenia mają znaczny wpływ zarówno na skalę jak i znak makroekonomicznych i dobrobytowych efektów reformy emerytalnej. Skala tego błędu oszacowania jest znaczna i porównywalna z samym efektem reformy.

W kolejnej pracy (Hagemejer, Makarski i Tyrowicz, 2015b) badamy efekt zmian w systemie emerytalnym w Polsce wprowadzonych w latach 2011 i 2013. Pokazujemy, że efekt tych zmian dają pewną ulgę fiskalną w początkowych latach, ale na skutek obniżenia emerytur ich dobrobytowy efekt jest ujemny. Wyniki te nie ulegają zmianie jeżeli weźmiemy pod uwagę możliwość niespójności czasowej preferencji jednostek. Praca ta ma charakter bardziej stosowany i poświęcona jest faktycznym zmianom polityki³. W ostatniej pracy (Goraus, Makarski i Tyrowicz, 2014) pokazujemy, że w warunkach starzejącej się populacji przeprowadzenie wyżej wspomnianej reformy emerytalnej nie jest substytutem wydłużenia wieku emerytalnego.

² Pełny spis moich publikacji zawiera Załącznik 3.

³ 18 listopada 2013 r. wyniki tego badania były prezentowane Radzie Gospodarczej w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów.

W artykule Gradzewicz, Makarski i Tyrowicz (2009) podejmujemy głos w dyskusji na temat stanu ekonomii po kryzysie finansowym. W artykule tym wskazujemy na uproszczenia głównego nurtu ekonomii, które okazały się nadmierne. Jednocześnie argumentujemy, że stan ekonomii jako nauki nie jest tak zły jak chcieliby to widzieć krytycy i wskazujemy działania podejmowane zarówno w głównym nurcie jak i jego obrzeżach, które w istotny sposób poprawią nasze rozumienie świata ekonomii.

5. Podsumowanie dorobku naukowego⁴

Mój dorobek naukowy w momencie składania wniosku zawiera:

- 10 artykułów w czasopismach naukowych uwzględnionych w Journal Citation Reports,
- 5 artykułów w innych czasopismach naukowych punktowanych przez MNSiW,
- 1 rozdział w zwartych pracach zbiorowych,
- 12 tekstów opublikowanych w recenzowanych materiałach roboczych (*working papers*).
- 5 tekstów opublikowanych w nierecenzowanych materiałach roboczych (*working papers*)

Sumaryczny wskaźnik wpływu (*impact factor*) opublikowanych przeze mnie artykułów wynosi 8,604 (*2-year impact factor*) lub 11,153, jeżeli uwzględnić pięcioletni wskaźnik wpływu (*5-year impact factor*). Moje publikacje zgodnie zgromadziły zgodnie z punktacją MNiSW 289 punkty.

Moje publikacje są cytowane zarówno w krajowych jak i zagranicznych publikacjach. Wg. Google Scholar łączna liczba cytowań wynosi 132, a wskaźnik Hirscha 6. Natomiast serwis IDEAS/RePEc zidentyfikował 50 moich cytowań (bez autocytowań), a wskaźnik Hirscha (w bazie IDEAS/RePEc) wynosi 4. W bazie Web of Science liczba moich cytowań (bez autocytowań) wynosi 20, a indeks Hirscha równy jest 3⁵. W rankingu ekonomistów z polską afiliacją prowadzonym przez serwis IDEAS/RePEc (opartym na jakości czasopism w których opublikowano prace oraz cytowalności prac) jestem sklasyfikowany na 18 miejscu (co oznacza, że serwis zalicza mnie do najlepszych 5% sklasyfikowanych tam ekonomistów z polską afiliacją). Przygotowałem recenzje artykułów do następujących czasopism naukowych: Bank i Kredyt (5), Economic Modelling (2), The Manchester School (1), Gospodarka Narodowa (2), Systemy Ekonomiczne (2), Journal of Economic Surveys (1).

⁴ Szczegółowe dane do wskaźników prezentowanych w tej części można znaleźć w Załącznikach 3, 4 i 5.

⁵ Baza *Web of Science* została przeszukana przy użyciu opcji „Cited references search” i powyższe cytowania zawierają również cytowania w *Web of Science* wersji *Working Papers* (opublikowanych później artykułów). Szczegółowe dane można znaleźć w Załączniku 4.

6. Pozostałe informacje⁶

Moje prace omówione powyżej były wielokrotnie prezentowane na krajowych i zagranicznych konferencjach i seminariach. Wśród nich można wymienić takie prestiżowe konferencje jak: International Conference Computing in Economics and Finance, Annual Symposium Society for Nonlinear Dynamics and Econometrics, Annual Meeting of The Society for Economic Dynamics, Central Bank Macroeconomic Modelling Workshop, Annual Conference of the Money Macro and Finance Research Group i World Congress of International Economic Association.

Mój artykuł (Makarski, 2012) uzyskał nagrodę Prezesa Narodowego Banku Polskiego za najlepszy artykuł opublikowany na łamach czasopisma naukowego „Bank i Kredyt” w 2012 roku. Jestem kierownikiem grantu w uzyskanego w konkursie OPUS 7 oraz jestem głównym wykonawcą w grantach SONATA 1, OPUS 3 oraz SONATA 7 (wszystkie finansowane przez Narodowe Centrum Nauki). Otrzymywałem również nagrody i granty naukowe od Rektora SGH za działalność naukową i publikacje w czasopismach z listy JCR.

Na koniec też przedstawię swoje osiągnięcia popularyzatorskie i organizacyjne. Podczas swojej kariery naukowej prowadziłem zajęcia dydaktyczne (w tym na studiach doktoranckich) na następujących uczelniach: Szkoła Główna Handlowa, Uniwersytet Minnesoty. Wypromowałem dotychczas 6 prac licencjackich oraz 3 magisterskie. W Szkole Głównej Handlowej jestem koordynatorem przedmiotu Advanced Macroeconomics II (QEM). Byłem też tutorem w ramach Collegium Invisible. Przetłumaczyłem cztery rozdziały (z czego dwa samodzielnie a dwa we współpracy) podręcznika „Handel i finanse międzynarodowe” autorstwa R.E. Caves’a, J.A.Frankel’a oraz R. W. Jones’a. Jestem też promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim prowadzonym w Kolegium Analiz Ekonomicznych, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.

Współprowadziłem 4 warsztaty z podstaw modeli DSGE w ramach pomocy technicznej NBP adresowanej dla pracowników banków centralnych. Współorganizowałem również pierwsze trzy edycje Warsztatów Letnich NBP mających na celu integrację środowiska ekonomistów polskich afiliowanych w zagranicznych i krajowych instytucjach. Obecnie współorganizuję bardzo prestiżowe coroczne spotkanie Society for Economic Dynamics, które będzie miało miejsce w Warszawie w dn. 25-27 czerwca 2015. Jestem autorem skryptu do Zaawansowanej Makroekonomii, który udostępniłem na swojej stronie internetowej pod adresem: Przygotowanie skryptu do Zaawansowanej Makroekonomii dostępnego w intreniecie pod adresem: <http://akson.sgh.waw.pl/~kmaakar/SkryptZawMakro/SkryptZawMakro.htm>.

⁶ Szczegółowe dane do wskaźników prezentowanych w tej części można znaleźć w Załącznikach 3, 4 i 5.

7. Bibliografia

Andres J., Bosca J. E., Ferri J. (2012), *Household leverage and fiscal multipliers*, Banco de Espana Working Papers 1215, Banco de Espana.

Amisano, G., Giammarioli, N., Stracca, L. (2009). *EMU and the adjustment to asymmetric shocks: the case of Italy*. Working Paper Series 1128, European Central Bank.

Andres, J., Hurtado, S., Ortega, E., Thomas, C. (2010). *Spain in the euro: A general equilibrium analysis*. SERIES 1(1), 67-95.

Angelini, P., Clerc, L., Cúrdia, V., Gambacorta, L., Gerali, A., Locarno, A., Motto, R., Roeger, W., den Heuvel, S.V., Vlcek, J. (2011). *Basel III: Long-term Impact on Economic Performance and Fluctuations*. BIS Working Papers 338. Bank for International Settlements.

Angeloni, I., Faia, E. (2013). *Capital regulation and monetary policy with fragile banks*, Journal of Monetary Economics 60(3): 311-324.

Aspachs-Bracons, O., Rabanal, P. (2011). *The effects of housing prices and monetary policy in a currency union*. International Journal of Central Banking 7(1), 225-274.

Barro, R.J. (1981). *Output Effects of Government Purchases*, Journal of Political Economy 89(6): 1086-1121.

Bayoumi, T. (2004). *GEM: A New International Macroeconomic Model*, IMF Occasional Papers 239, International Monetary Fund.

Bernanke, B.S., Gertler, M., Gilchrist, S. (1999). *The financial accelerator in a quantitative business cycle framework*, w: Taylor, J.B., Woodford, M. (red.), Handbook of Macroeconomics, vol. 1, rozdział 21, Elsevier, s. 1341-1393.

Bielecki, M., Goraus, K., Hagemeyer, J., Makarski, K., Tyrowicz J. (2015). *Small assumptions (can) have a large bearing: evaluating pension system reforms with OLG models*, Economic Modelling 48: 210-221.

Bils, M., Klenow, P.J. (2004). *Some Evidence on the Importance of Sticky Prices*, Journal of Political Economy 112(5): 497-985.

Baxter, M., King, R.G. (1993). *Fiscal Policy in General Equilibrium*, American Economic Review 83(3): 315-34

Blanchard, O. (1985). *Debt, Deficits, and Finite Horizons*, Journal of Political Economy 93(2): 223-247.

Blanchard, O., Perotti, R. (2002). *An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output*, The Quarterly Journal of Economics 117(4): 1329-1368.

Brunnermeier, M.K., Sannikov, Y. (2014). *A macroeconomic model with a financial sector*. American Economic Review 104(2): 379-421.

- Brzoza-Brzezina, M., Chmielewski, T., Niedźwiedzińska, J. (2010). *Substitution between domestic and foreign currency loans in Central Europe. Do central banks matter?* Working Paper Series 1187, European Central Bank.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Koloch, G., Makarski, K., Rubaszek, M. (2013). *Monetary policy in a non-representative agent economy: A survey*, Journal of Economic Surveys 27(4): 641-669.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2011). *The anatomy of standard DSGE models with financial frictions*, NBP Working Paper No. 80.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013a). *The anatomy of standard DSGE models with financial frictions*, Journal of Economic Dynamics and Control 37(1): 32-51.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013b). *Macroprudential policy instruments and economic imbalances in the euro area*, Working Paper Series No. 1589, European Central Bank.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013c). *Macroprudential policy and imbalances in the euro area*, NBP Working Paper No. 138.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013d). *A penalty function approach to occasionally binding credit constraints*, NBP Working Papers No. 159.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2013e). *A penalty function approach to occasionally binding credit constraints*, Dynare Working Papers No. 27.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2014). *Monetary and macroprudential policy with foreign currency loans*, NBP Working Papers 184.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2015a). *Macroprudential policy and imbalances in the euro area*, Journal of International Money and Finance 51: 137-154.
- Brzoza-Brzezina, M., Kolasa, M., Makarski, K. (2015b). *Monetary and macroprudential policy with foreign currency loans*, Working Paper Series No. 1783, European Central Bank.
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K. (2010). *Credit Crunch in a Small Open Economy*, NBP Working Papers No. 75.
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K. (2011). *Credit crunch in a small open economy*, Journal of International Money and Finance 30(7): 1406-1428.
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K., Wesołowski, G. (2012). *Would it have paid to be in the eurozone?*, NBP Working Papers No. 128.
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K., Wesołowski, G. (2013). *Would it have paid to be in the eurozone?*, Working Papers No. 70, Department of Applied Econometrics, Warsaw School of Economics.
- Brzoza-Brzezina, M., Makarski, K., Wesołowski, G. (2014). *Would it have paid to be in the eurozone?*, Economic Modelling 41(C), 66–79.
- Cogan, J.F., Cwik, T., Taylor, J.B., Wieland, V. (2010) *New Keynesian versus old Keynesian government spending multipliers*, Journal of Economic Dynamics and Control 34(3): 281-295.

- Calmfors, L., Flam, H., Gottfries, N., Jerneck, M., Lindahl, R., Haaland Matlary, J., Nordh Berntsson, C., Rabinowicz, E., Vredin, A. (1997). *EMU: A Swedish perspective*, Kluwer Academic Publishers.
- Carlstrom, C. T., Fuerst, T.S., Paustian, M. (2010). *Optimal Monetary Policy in a Model with Agency Costs*, Journal of Money Credit and Banking 42(s1): 37-70.
- Chari, V.V., Kehoe, P.J., McGrattan, E.R. (2007). *Business cycle accounting*, Econometrica 75(3): 781-836.
- Christensen, I., Meh, C., Moran, K. (2011). *Bank Leverage Regulation and Macroeconomic Dynamics*, Working Papers. Bank of Canada.
- Christiano, L., Eichenbaum, M., Rebelo, S., (2011). *When Is the Government Spending Multiplier Large?*, Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 119(1), pages 78 – 121.
- Christiano, L.J., Fisher, J.D.M. (2000). *Algorithms for solving dynamic models with occasionally binding constraints*, Journal of Economic Dynamics and Control 24(8): 1179-1232.
- Curdia, V., Woodford M. (2008). *Credit frictions and optimal monetary policy*, National Bank of Belgium Working Paper No. 146.
- Darracq-Paries, M., Sorensen, C.K., Rodriguez-Palenzuela, D., 2011. *Macroeconomic propagation under different regulatory regimes: Evidence from an estimated DSGE model for the euro area*, International Journal of Central Banking 7 (4), 49-113.
- Dell’Ariccia, G., Igan, D., Laeven, L., Tong, H., Bakker, B., Vandebussche, J. (2012) *Policies for macrofinancial stability: How to deal with credit booms*, IMF Staff Discussion Notes 12/06, International Monetary Fund.
- Devereux, M.B. (2011). *Fiscal Deficits, Debt, and Monetary Policy in a Liquidity Trap*, w: Cespedes L.F, Chang R. and Saravia D. (Eds.), Monetary Policy under Financial Turbulence. Santiago, Chile: Central Bank of Chile, s. 369-410.
- Dhyne, E., Alvarez, L.J., Bihan, H.L., Veronese, G., Dias, D., Hoffmann, J., Jonker, N., Lunnemann, P., Rumler, F., Vilmunen, J. (2005). *Price setting in the euro area: some stylized facts from individual consumer price data*, Working Paper Series 524, European Central Bank.
- Dubel, H.J., Walley, S. (2010). *Regulation of foreign currency mortgage loans: The case of transition countries in Central and Eastern Europe*. World Bank Other Operational Studies 12943, The World Bank.
- Egert, B., Backe, P., Zumer, T. (2007). *Private-sector credit in Central and Eastern Europe: New (over)shooting stars?* Comparative Economic Studies 49(2), 201–231.
- Eggertsson, G.B., Krugman, P. (2012). *Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo Approach*, The Quarterly Journal of Economics 127(3): 1469-1513.
- ESRB (2011) ‘Recommendation of the European Systemic Risk Board of 21 september 2011 on lending in foreign currencies. Recommendation ESRB/2011/1, European Systemic Risk Board.

- Fatas, A., Mihov, I. (2001). *The Effects of Fiscal Policy on Consumption and Employment: Theory and Evidence*, CEPR Discussion Papers 2760, C.E.P.R. Discussion Papers.
- Ferreira-Lopes, A. (2014) *The Welfare Cost of the EMU for Transition Countries*, Prague Economic Papers 2014(4): 446-473.
- Faust, J. (2012). *DSGE Models: I Smell a Rat (and It Smells Good)*. International Journal of Central Banking 8(1): 53-64.
- Funke, M., Paetz, M. (2012). *A DSGE-based Assessment of Nonlinear Loan-to-value Policies: Evidence from Hong Kong*. BOFIT Discussion Papers 11/2012. Bank of Finland, Institute for Economies in Transition.
- Gali, J., Gertler, M., Lopez-Salido, J.D. (2007). *Markups, gaps, and the welfare costs of business fluctuations*, Review of Economics and Statistics 89(1): 44-59.
- Gerali, A., Neri, S., Sessa, L., Signoretti, F.M. (2010). *Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area*, Journal of Money, Credit and Banking 42(s1): 107-141.
- Gerke, R., Jonsson, M., Kliem, M., Kolasa, M., Lafourcade, P., Locarno, A., McAdam, P. (2013) *Assessing macro-financial linkages: A model comparison exercise*, Economic Modelling 31(C): 253-264.
- Gomes, S., Jacquinet, P., Pisani, M. (2012) *The EAGLE. A model for policy analysis of macroeconomic interdependence in the euro area*. Economic Modelling 29(5),1686–1714.
- Goraus, K., Makarski, K., Tyrowicz, J. (2014). *Does social security reform reduce gains from increasing the retirement age?*, Working Papers 2014-03, Faculty of Economic Sciences, University of Warsaw.
- Grabek, G., Kłos, B. (2008). *Wybrane skutki przystąpienia małej otwartej gospodarki do Unii Walutowej. Optyka modeli DSGE SOE-EUR i SOE-PL*. mimeo, Narodowy Bank Polski.
- Gradzewicz, M., Makarski, K., (2009). *The Macroeconomic Effects of Losing Autonomous Monetary Policy after the Euro Adoption in Poland*, NBP Working Papers No. 58.
- Gradzewicz, M., Makarski, K., (2013). *The business cycle implications of the euro adoption in Poland*, (2013), Applied Economics, 45(17): 2443-2455.
- Gradzewicz, M., Makarski, K., Tyrowicz, J. (2009). *Do we really need to start from scratch*, Studia Ekonomiczne, 62-63(3-4), 191-212.
- Hagemejer, J., Makarski, K., Tyrowicz, J. (2015a). *Analyzing the efficiency of the pension reform: the role for the welfare effects of fiscal closures*, Macroeconomic Dynamics (w druku)
- Hagemejer, J., Makarski, K., Tyrowicz, J. (2015b). *Unprivatizing the pension system: The case of Poland*, Applied Economics 47(8), 833-852.
- Iacoviello, M. (2005). *House Prices, Borrowing Constraints, and Monetary Policy in the Business Cycle*, American Economic Review 95(3): 739-764.
- Iacoviello, M., Neri, S. (2010). *Housing market spillovers: Evidence from an estimated DSGE model*. American Economic Journal: Macroeconomics 2(2): 125–64.

- in't Veld, J., Pagano, A., Raciborski, R., Ratto, M., Roeger, W. (2012). *Imbalances and rebalancing scenarios in an estimated structural model for Spain*, European Economy - Economic Papers 458, Directorate General Economic and Monetary Affairs (DG ECFIN), European Commission.
- Karam, P., Laxton, D., Rose, D., Tamirisa, N. (2008). *The Macroeconomic Costs and Benefits of Adopting the Euro*, IMF Staff Papers. 55(2): 339–355.
- Kiyotaki, N., Moore, J. (1997). *Credit cycles*, Journal of Political Economy 105(2): 211-248.
- Lambertini, L., Mendicino, C., Punzi, T. (2013). *Leaning against boom-bust cycles in credit and housing prices*. Journal of Economic Dynamics and Control 37 (8): 1500-1522.
- Lim, C., F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, and X.WU (2011) *Macroprudential policy: What instruments and how to use them? Lessons from country experiences*. IMF Working Papers 11/238, International Monetary Fund.
- Linnemann, L., Schabert, A. (2003) *Fiscal Policy in the New Neoclassical Synthesis*, Journal of Money, Credit and Banking 35(6): 911-929.
- Macias, P., Makarski, K. (2013) *Stylizowane fakty o cenach konsumenta w Polsce*, Materiały i Studia nr 295.
- Magud, N. E., Reinhart, C.M., Vesperoni, E.R. (2011). *Capital inflows, exchange rate flexibility, and credit booms.* NBER Working Papers 17670, National Bureau of Economic Research.
- Makarski, K., (2012), *Division of Labour and Innovation with Indivisibilities: Lessons from A. Smith*, Bank i Kredyt 43 (6), 7–28.
- Makarski, K., (2015), *Mnożniki fiskalne w modelu z ograniczeniami kredytowymi*, Materiały i Studia nr 318.
- Mazumder, S., Pahl, R. (2013). *What if the UK had Joined the Euro in 1999?*, Open Economies Review 24(3): 447-470.
- Mendoza, E.G. (2010). *Sudden stops, financial crises, and leverage*. American Economic Review 100(5), 1941-66.
- NBP (2009). *Raport na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej*. Narodowy Bank Polski.
- Pesaran, M.H., Smith, L.V., Smith, R.P. (2005). *What if the UK has joined the euro in 1999? An empirical evaluation using a global VAR*. Cambridge Working Papers in Economics 0528, University of Cambridge.
- Quint, D., Rabanal, P. (2014). *Monetary and macroprudential policy in an estimated DSGE model of the euro area*. International Journal of Central Banking 10 (2), 169-236.
- Ramey, V.A., (2011). *Identifying Government Spending Shocks: It's all in the Timing*, The Quarterly Journal of Economics 126(1): 1-50.

Rosenberg, C., Tirpak, M. (2009). *Determinants of foreign currency borrowing in the new member states of the EU*. Czech Journal of Economics and Finance (Finance a uver) 59(3), 216–228.

Smets, F., Wouters, R. (2003). *An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area*, Journal of the European Economic Association 1(5): 1123-1175.

Soderstrom, U. (2008). *Re-evaluating Swedish membership in EMU: Evidence from an estimated model*. NBER Working Papers 14519, National Bureau of Economic Research



Krzysztof Makarski