

Zawiłe relacje między demografią a polityką pieniężną

Streszczenie

Przez długi czas ekonomiści uważali, że demografia ma pomijalny wpływ na politykę pieniężną. W tekście przedstawione są argumenty podważające te konwencjonalne podejście, wskazując, że demografia wpływa na funkcjonowanie podmiotów, oddziałując zarówno na procesy inflacyjne, jak i na mechanizm transmisji polityki pieniężnej. Ten pośredni wpływ demografii na politykę pieniężną jest wielowymiarowy. Przedstawione argumenty prowadzą do wniosku, że gospodarki starzejące się czeka spadek stóp oszczędności i inwestycji, spadek realnych stóp procentowych, spadek cen na rynkach aktywów, w szczególności niefinansowych, jak również niższa inflacja lub środowisko deflacyjne cen konsumpcyjnych. Zmianie może również ulec relatywnie znaczenie różnych kanałów mechanizmu transmisji. Ponadto, demografia może też bezpośrednio oddziaływać na politykę pieniężną, potencjalnie zmieniając sposób jej prowadzenia i wydłużając okresy występowania zerowej stopy procentowej.

Słowa kluczowe: demografia, polityka pieniężna, deflacja, zerowe stopy procentowe

Wstęp

Relacje pomiędzy demografią¹ a ekonomią są specyficzne. W bardzo ciekawej analizie David Bloom i inni (2003) zwrócili uwagę, że demografia w wielu modelach ekonomicznych przejawia się głównie jako rozmiar populacji, w naturalny sposób przekładając się na długookresowe trajektorie wzrostu. Jest to oczywiście spore uproszczenie, od lat 60-tych (por. Diamond, 1965) budowane są modele typu *Overlapping-Generations*, które pozwalają na uwzględnienie struktury wiekowej populacji, do dziś stanowiąc podstawę np. analiz emerytalnych (por. np. Hagemeyer i inni, 2015). Zakres tych prac modelowych jest jednak zazwyczaj ograniczony do analizy systemów emerytalnych oraz do analiz

¹ Demografia jest rozumiana w niniejszym artykule w sposób uproszczony i obejmuje proces starzenia się społeczeństw w konsekwencji spadających w ujęciu globalnym wskaźników dzietności oraz rosnącego oczekiwanego czasu życia przy narodzeniu. W konsekwencji tych procesów następuje i będzie następowała dalej zmiana struktury populacji światowej – rosnący udział osób starszych oraz towarzyszący temu spadek udziału osób młodszych w populacji. Często spotykanym w praktyce jednowymiarowym wskaźnikiem podsumowującym te procesy jest wskaźnik obciążenia demograficznego (*OADR – Old Age Dependancy Ratio*), zdefiniowany jako relacja osób w wieku 65+ do liczby osób w wieku produkcyjnym. Warto nadmienić, że choć procesy starzenia się społeczeństw właściwie dotyczą niemal wszystkich krajów, to jednak następują z różną intensywnością w różnych częściach świata: obecnie procesy starzenia się społeczeństw są bardziej zaawansowane w krajach rozwiniętych a w przyszłości intensywność tego procesu będzie silniejsza w krajach rozwijających się.

długookresowej stabilności systemu finansów publicznych, czyli generalnie raczej do polityki fiskalnej i raczej do kwestii długookresowych.

Taki kierunek rozwoju literatury wydaje się ze wszystkich stron uzasadniony – przecież demografia jest czynnikiem długookresowym i oddziałuje na kwestie długookresowe. W szczególności, wpływ demografii na politykę pieniężną, czyli narzędzie krótkookresowej stabilizacji cyklu koniunkturalnego, wydaje się zaniedbywalny. Ten sposób myślenia, nazwijmy go konwencjonalnym, był przez długi czas dominujący w bankach centralnych. Konwencjonalne podejście zakłada (w tradycji dynamicznego modelu typu AD-AS), że demografia nie wpływa systematycznie na inflację dzięki temu, że zmiany liczby ludności wpływają jednocześnie i równomiernie na zagregowaną podaż (i to zarówno na podaż długookresową – produkt potencjalny, jak i krótkookresową), jak i na zagregowany popyt, przesuając cały układ odniesienia dla polityki pieniężnej i pozostawiając lukę popytową niezmienną. Ponadto, jeżeli procesy starzenia generują zmiany struktury wydatków i popytu konsumpcyjnego w gospodarce, wywołując zmiany cen relatywnych, to może to wpływać na poziom cen, ale jedynie w krótkim okresie, co zapewnia, że inflacja jest pod kontrolą banków centralnych, a demografia jest ortogonalna względem polityki pieniężnej.

Tymczasem Larry Summers, podkreślając dużo szersze makroekonomiczne konsekwencje procesu starzenia się społeczeństw (chyba najlepsze ujęcie w przemówieniu podczas NABE Policy Conference, por. Summers, 2014), zwrócił ponownie uwagę ekonomistów na możliwość wystąpienia *secular stagnation*², co wywołało ożywioną dyskusję i wzrost świadomości różnych konsekwencji procesu starzenia się społeczeństw. Ponadto, w ostatnich kilku latach banki centralne zaczęły coraz bardziej przyglądać się i analizować, czy i jak demografia wpływa zarówno na otoczenie polityki pieniężnej (procesy inflacyjne, mechanizm transmisji polityki pieniężnej), jak i samą politykę pieniężną. Wymownym przykładem może być tu fakt, że w 2014 r. jeden z paneli na prestiżowej konferencji banków centralnych w Jackson Hole poświęcony był kwestiom demograficznym. Oczywiście w tle tej debaty są dłuższe epizody bardzo niskiej inflacji lub deflacji w wielu krajach świata, jak również niezbyt budujące doświadczenia Banku Japonii (*Bank of Japan*) z ograniczaniem deflacji.

Literatura w tym zakresie nie jest zbyt bogata, a co ważne – jest rozproszona. Celem niniejszego tekstu jest próba uporządkowania i syntezy tej literatury. Ponadto, zasadne wydaje się omówienie w jednym miejscu najważniejszych kanałów oddziaływania demografii na politykę pieniężną. Kolejne części tekstu będą omawiały zarówno pośrednie, jak i bezpośrednie kanały oddziaływania.

Pośredni wpływ demografii na politykę pieniężną

Demografia wpływa na sposób funkcjonowania podmiotów gospodarczych, co ma wpływ zarówno na procesy inflacyjne, jak i na mechanizm transmisji polityki pieniężnej, zmieniając uwarunkowania i kontekst polityki pieniężnej. Wpływ ten jest wielowymiarowy, a przedyskutowane zostaną tutaj aspekty, takie jak: oszczędności, aktywa, inwestycje, stopa procentowa, ryzyko, bilans płatniczy i kurs walutowy, ceny i oczekiwania inflacyjne.

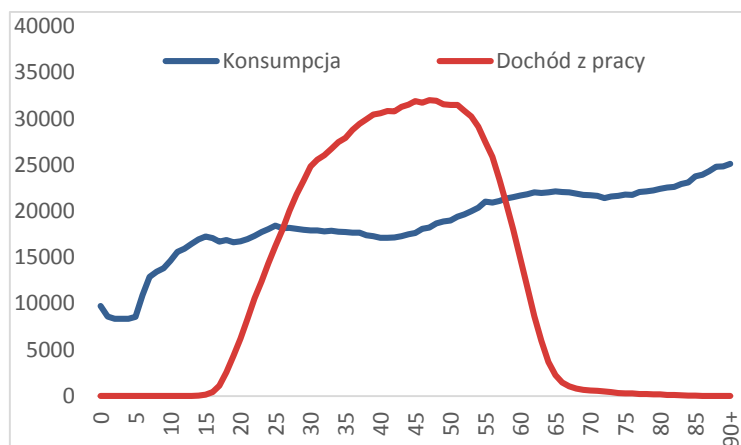
Oszczędności

Punktem startowym analizy wpływu demografii na oszczędności jest teoria cyklu życia (znana jako PILCH – *Permanent Income / Life Cycle Hypothesis*, por. Modigliani, 1966 oraz Friedman, 1957).

² Pierwotnie użyty przez Alvina Hansena, podczas przemówienia w trakcie spotkania American Economic Association w 1938 r. (por. Hansen, 1939)

Wskazuje ona, że przy bardzo ogólnych założeniach odnośnie preferencji i braku ograniczeń związanych z dostępem do rynków finansowych, optymalnym wyborem w warunkach całego horyzontu życia jednostki jest utrzymanie względnie stałego rozkładu konsumpcji w cyklu życia.

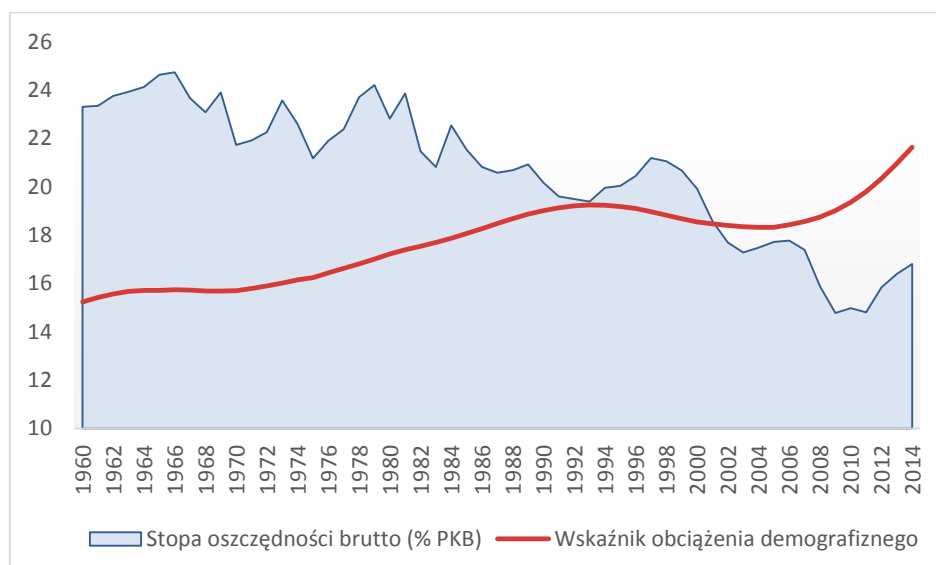
Wykres 1 Rozkład dochodów z pracy i konsumpcji w cyklu życia, Niemcy, rok 2003



Źródło: Ronald Lee and Andrew Mason, lead authors and editors, 2011. *Population Aging and the Generational Economy: A Global Perspective*. Cheltenham, UK, Edward Elgar.

Biorąc pod uwagę fakt, że dochód w cyklu życia (szczególnie dochód z pracy) jest zazwyczaj rozłożony w sposób nierównomierny i uzyskiwany jest głównie w okresie aktywności zawodowej, względna stałość konsumpcji w cyklu życia implikuje, że głównym czynnikiem budującym oszczędności są dochody. Choć teoria PILCH wydaje się być bardzo stylizowana i jest „zakłócana” przez takie czynniki, jak motywacje przezornościowe i transfery międzypokoleniowe, ale estymowane z danych profile indywidualnych konsumpcji i dochodów są w dużej mierze nią spójne (por. Wykres 1 czy Kolasa, 2012).

Wykres 2 Stopa oszczędzania i wskaźnik obciążenia demograficznego w Stanach Zjednoczonych



Źródło: World Bank Database

Jedną z implikacji PILCH jest fakt, że skoro pracownicy w sile wieku, osiągający największe dochody w cyklu życia, tworzą oszczędności, a ludzie starsi generują „dysoszczędności” w gospodarce, to będące

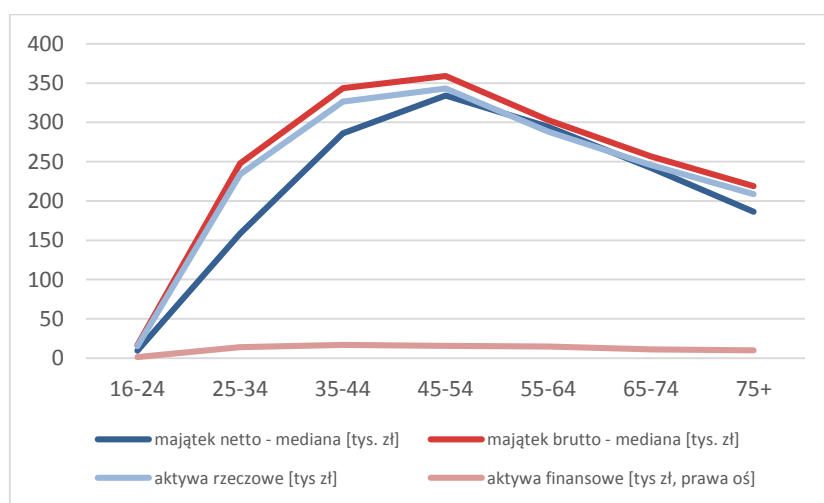
konsekwencją procesu starzenia rosnące wskaźniki obciążenia demograficznego powinny przekładać się na spadek oszczędności w gospodarce (efekt ten można nazwać kohortowym). Jednakże ta sama teoria wskazuje na drugi efekt, oddziałujący w drugim kierunku – jedną z przyczyn procesu starzenia jest wzrost długości trwania życia, co (bez odpowiedniego dostosowania wieku emerytalnego) oznacza jednocześnie wzrost oszczędności, które muszą starczyć na dłuższy okres (efekt ten można nazwać efektem długowieczności). Zarówno dane empiryczne (por. Wykres 2 w przypadku USA), jak i analizy modelowe (por. Attanasio, Kitao, Violante, 2007) wskazują, że efekt kohortowy zdecydowanie przeważa i konsekwencją procesu starzenia się jest spadek stopy oszczędności gospodarstw domowych. Również prognozy długookresowe OECD (por. OECD, 2012) wskazują na spadek stóp oszczędzania w horyzoncie 20160 roku.

Aktywa finansowe, ceny na rynkach aktywów

Jedną z implikacji PILCH w zakresie aktywów jest fakt, że ludzie akumulują aktywa w okresie aktywności zawodowej, aby je później deakumulować w celu sfinansowania konsumpcji w okresie, w którym podeszły wiek uniemożliwia pracę zarobkową. Sugeruje to, że osoby młodsze powinny mieć więcej aktywów, niż osoby starsze, tymczasem dane dotyczące zasobności gospodarstw domowych (por. HFCN, 2013 dla krajów strefy euro lub NBP, 2015 dla Polski, z której to publikacji dane prezentowane są również na Wykres 3) wskazują, że najwyższy majątek netto przypada na wiek 45-54, a deakumulacja majątku osób starszych następuje, ale jest stosunkowo powolna i majątek netto osób starszych jest przeciętnie wyższy, niż osób młodych.

Istnienie przymusowych systemów emerytalnych oraz ich efektywność w wygładzaniu całkowitych dochodów w cyklu życia zmienia nieco rozkład bodźców do oszczędzania, ale powinien wpływać raczej na skalę akumulacji aktywów poza systemem emerytalnym, a nie spowalniać deakumulację aktywów. Literatura wskazuje, że czynnikami odpowiedzialnymi za niepełną deakumulację aktywów jest motyw altruistyczny (decyzja o akumulacji czy tempie deakumulacji oszczędności bywa podejmowana na poziomie rodziny i uwzględnia transfery międzypokoleniowe), zabezpieczenie się przed ryzykiem finansowania wydatków zdrowotnych (por. Battistin i inni, 2009). Ponadto, na poziomie indywidualnym istnieje duża niepewność w zakresie oczekiwanego czasu trwania życia.

Wykres 3 Rozkład aktywów finansowych gospodarstw domowych według wieku w Polsce w 2014 r.



Źródło: NBP (2015)

Konsekwencją makroekonomiczną faktu, że majątek osób starszych jest większy niż osób młodszych jest fakt, że kraje starzejące się, o wyższym wskaźniku obciążenia demograficznego będą miały więcej aktywów. Ponadto, PLICH wskazuje, że osoby młodsze z zasady tworzą popyt na kredyt (w szczególności hipoteczny), spłacając go w okresie aktywności zawodowej.

Zatem, proces starzenia będzie prowadził do zwiększenia majątku netto gospodarstw domowych. Ma to pewne konsekwencje dla kanałów oddziaływania polityki pieniężnej. Gospodarstwa domowe mogą częściej polegać na samofinansowaniu konsumpcji czy inwestycji, co oznacza spadek efektywności kanału kredytowego polityki pieniężnej. Z kolei, wzrost majątku gospodarstw domowych oznacza wzrost efektywności kanału majątkowego w mechanizmie polityki pieniężnej, z efektem netto trudnym do przewidzenia, ale potencjalnie mogącym zmienić opóźnienie mechanizmu transmisji polityki pieniężnej.

Ponadto, osoby młodsze z zasady częściej nabywają aktywa, a osoby starsze – raczej je sprzedają. Proces starzenia powoduje, że na rynku aktywów sprzedających jest więcej, a kupujących mniej, czego naturalną konsekwencją jest spadek cen aktywów oraz stóp procentowych. Siła tego efektu dla różnych typów aktywów może być nierównomierna. Poterba (2004) wskazuje, że spadek popytu na aktywa finansowe w latach 2020-2050 w konsekwencji procesu starzenia w USA powinien być raczej niewielki. Również istnienie efektywnego międzynarodowego arbitrażu dla aktywów finansowych sugeruje nieduży wpływ demografii na rynek tych aktywów. Nieco inaczej sytuacja może wyglądać w przypadku aktywów rzeczowych, czyli w przypadku gospodarstw domowych – głównie mieszkań. Akumulacja tego typu aktywów następuje zazwyczaj wcześniej w cyklu życia (por. Yang, 2009) i mają dużo większe znaczenie w strukturze aktywów gospodarstw domowych. O ile wpływ demografii na aktywa finansowe wydaje się niewielki, o tyle jej wpływ na rynek mieszkaniowy może być dużo silniejszy, a co ważniejsze – zauważalny. Takáts (2010) oszacował na podstawie ekonometrycznego modelu panelowego, że wyższe o 1pp. OADR było związane z przeciętnie niższymi o 2/3pp. realnymi cenami mieszkań.

Biorąc pod uwagę fakt, że aktywa mieszkaniowe są dominującym składnikiem majątku gospodarstw domowych, konsekwencją prawdopodobnego spadku cen mieszkań w przyszłości będą napięcia w bilansach gospodarstw domowych – zwiastują większą ich podatność na obciążenie kosztami obsługi długu (przypomnijmy, że popyt na kredyt w konsekwencji procesy starzenia będzie wyższy), czyli na stopy procentowe. Będzie to szczególnie zauważalne w przypadku krajów, w których szczególne znaczenie mają systemy emerytalne typu DC (*Defined Contribution*), nakładające większe ryzyko finansowe na gospodarstwa domowe.

Ryzyko

Kolejny pośredni efekt oddziaływania demografii na politykę pieniężną związany jest z ryzykiem. Badania nad pomiarem oraz zróżnicowaniem indywidualnym awersji do ryzyka (por. np. Halek, Eisenhauer, 2001) wskazują, że osoby w wieku 65+ cechują się wyższą relatywną awersją do ryzyka (przeciętnie o ok. 66% wyższy współczynnik awersji do ryzyka). Jest to związane z faktem, że osoby starsze mają przeciętnie mniej czasu, aby odrobić potencjalne straty związane z loterią.

Oznacza to jednak, że w starzejących się społeczeństwach coraz mniejsze znaczenie w mechanizmie transmisji polityki pieniężnej będzie pełnił kanał ryzyka. Jest on związany z faktem, że w przypadku spadku stóp procentowych, zwiększa się skłonność podmiotów ekonomicznych do poszukiwania wyższych stóp zwrotu oferowanych poza systemem bankowym (oczywiście przy akceptacji wyższego ryzyka). Przekłada się to bezpośrednio na zwiększony popyt inwestycyjny w gospodarce, działając poza systemem bankowym. Proces starzenia redukuje zatem efektywność polityki pieniężnej, a opisywany

tu efekt jest szczególnie silny w przypadku niskich stóp procentowych, i do tego faktu powrócimy w dalszej części wywodu.

Inwestycje

Inwestycje są najbardziej zmiennym elementem popytu krajowego, m.in. ze względu na fakt, że dużo różnorodnych czynników wpływa na to źródło popytu. Nie jest zatem niczym dziwnym, że demografia wpływa na inwestycje wieloma różnymi kanałami. Poszczególne kanały oddziaływania są ponadto różnokierunkowe, choć większość z nich wskazuje na spadek inwestycji w efekcie starzenia się społeczeństw.

Obniżająco na popyt inwestycyjny wpływa spadek zagregowanego popytu w gospodarce będący efektem procesu starzenia. Mniej ludzi oznacza mniej popytu konsumpcyjnego w gospodarce, mniej niezbędnej do jego zaspokojenia wartości dodanej, a zatem również mniej kapitału produkcyjnego (przy założeniu stałości technologii produkcji). Dodatkowo, opisane wcześniej procesy również nie są obojętne dla inwestycji – wyższa awersja do ryzyka w konsekwencji procesu starzenia ogranicza możliwości finansowania inwestycji, co zazwyczaj obniża popyt inwestycyjny, a spadające ceny aktywów, w szczególności mieszkań, będą w naturalny sposób ograniczały to źródło popytu na inwestycje w gospodarkach poddanych procesowi starzenia się. Ponadto, ważne są tu też argumenty natury technologicznej, gdyż mniejsza populacja oznacza mniejszą liczbę pracowników. Przy klasycznych założeniach odnośnie technologii produkcji, a w szczególności z faktu, że $\frac{\partial(\frac{\partial F(K,L)}{\partial K})}{\partial L} = f_{KL} > 0$, można wywnioskować, że proces starzenia przyczynia się do obniżenia efektywności kapitału, co w konsekwencji obniża popyt inwestycyjny.

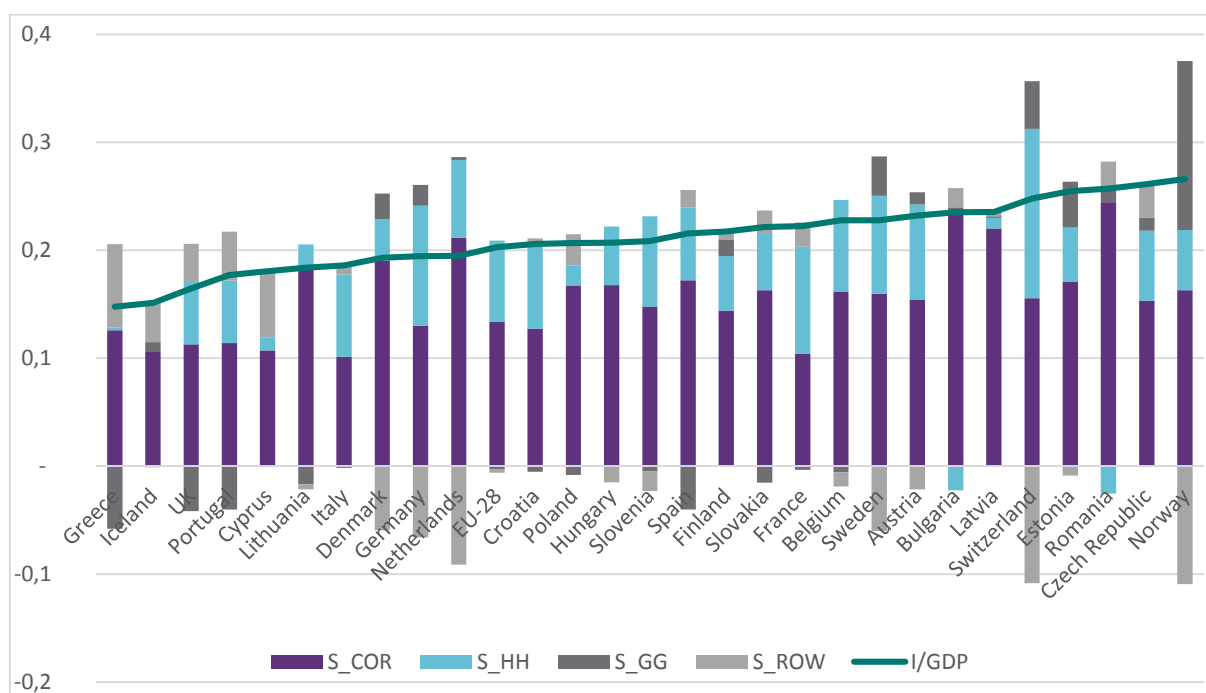
Jednocześnie, mniejsza liczba pracowników może nie być neutralna dla wyborów technologicznych firm. Bardzo trudno jest stwierdzić coś definitywnego w tym zakresie, argumenty ekonomiczne pozwalają jednak wskazać, że firmy mogą się skłaniać do wprowadzania technologii substytucyjnych względem kurczących się zasobów pracy, potencjalnie bardziej kapitałochłonnych (choć doświadczenia historyczne podpowiadają, że przesunięcie ciężkości w wykorzystaniu czynników produkcji może bardziej dotyczyć szeroko rozumianej wiedzy. Ponadto, potencjalne dostosowanie technologii w kierunku większej kapitałochłonności procesów produkcyjnych będą hamowane zmianami wywołanymi demografią struktury konsumpcji, generalnie w kierunku usług (co jest związane np. z opieką nad ludźmi starszymi).

Realne stopy procentowe i obroty bieżące

Badania wskazują, że wpływ netto procesu starzenia na inwestycje będzie negatywny, co stanowi czynnik spadkowy dla realnych stóp procentowych. Jednocześnie, obniżające się oszczędności gospodarstw domowych stanowią czynnik wzrostowy dla stóp procentowych. Ponieważ oba procesy – tworzenia oszczędności i popytu inwestycyjnego są niezależne od siebie, jedynie przypadek może sprawić, że ich siła będzie porównywalna. W ogólności należy spodziewać się raczej dostosowania stóp procentowych, choć ich kierunek może być niejednoznaczny.

Warto jednak pamiętać, że niezależnie od siły oddziaływania demografii na oszczędności gospodarstw domowych i inwestycje przedsiębiorstw, rola tych pierwszych w finansowaniu inwestycji nie jest dominująca. Przeciętnie w EU-28 w latach 2009-2014 (por. Wykres 4) oszczędności gospodarstw domowych finansowały jedynie ok. 37% inwestycji (i nie był to wynik kryzysu – w latach 2000-2008 udział ten wyniósł ok 33%). Sugeruje to, że dla stopy procentowej determinujący będzie kanał inwestycji, co wskazuje, że w przyszłości należy oczekiwać spadków stopy procentowej.

Wykres 4 Finansowanie inwestycji w wybranych krajach EU w latach 2009-2014 [w % PKB]



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu

Na spadkowy trend stopy procentowej w przyszłości wskazuje również inny argument, mający swoje źródło w modelach optymalizacji konsumpcji w cyklu życia. Podstawowym elementem tych modeli jest równanie Eulera, które dla bardzo ogólnych założeń ma zazwyczaj postać typu: $u'(c_t) = (\frac{1}{1+\rho})(1+r)u'(c_{t+1})$, gdzie: $u(\cdot)$ jest funkcją użyteczności, c_t jest wielkością konsumpcji w okresie t , r jest realną stopą procentową, a ρ – stopą dyskonta czasowego. Równanie to w ogólności może generować skomplikowaną dynamikę konsumpcji, ale w przybliżeniu przewiduje ono, że dynamika konsumpcji jest dodatnią (o ile funkcja użyteczności przewiduje, że $u'(c_t) < 0$) funkcją różnicy pomiędzy stopą procentową r a stopą dyskonta czasowego ρ . Ponadto, w długim okresie stylizowane fakty Kaldora stwierdzają, że konsumpcja jest proporcjonalna do dochodu. Z kolei większość modeli wzrostu, będących w użyciu przez ekonomistów przewiduje, że w długim okresie produkcja i dochód rosną w tempie wzrostu populacji powiększonym o tempo postępu technologicznego, zatem łącząc te wszystkie fakty dochodzimy do wniosku, że gorsza demografia (niższe tempo wzrostu populacji) musi pociągać za sobą niższą stopę procentową (przy założeniu stałej stopy dyskonta).

Spadek stóp procentowych w wyniku czynników demograficznych potwierdzają też analizy modelowe. Carvalho, Ferrero i Nechio (2016) dokonali symulacji kontrfaktycznej w oparciu o model równowagi ogólnej na danych historycznych USA, z wyłączeniem efektu obniżenia wzrostu populacji oraz wyłączeniem wzrostu oczekiwanego czasu życia, wskazując że oba efekty przyczyniły się do obniżenia się stóp procentowych pomiędzy 1990 i 2014 rokiem łącznie o 1,5pp. Co ciekawe, większość obniżki stopy procentowej nie jest generowana przez tempo wzrostu populacji, ale raczej przez wzrost oczekiwanego trwania życia. W rozpatrywanym w tej pracy modelu główny kanał wpływu demografii na stopy procentowe przebiega nie przez inwestycje, ale przez oszczędności, a dłuższe oczekiwany czas życia, jak już wcześniej wspomniano, generuje bodźce dla wzrostu oszczędności (tym samym, model przewiduje, że oszczędności rosną, co nie jest do końca spójne z opisywanymi wyżej argumentami). Również Attanasio, Kitao, Violante (2007), prognozując rozwój sytuacji gospodarczej w krajach

rozwinętych, wskazują na spadek stopy procentowej w horyzoncie 2070 roku, szczególnie w przypadku gospodarki otwartej.

Ponadto, jeśli w efekcie zmian demograficznych doświadczymy spadku realnych stóp procentowych, prosty model gospodarki otwartej pokazuje, że spadek stopy procentowej i dostępnych w kraju funduszy pożyczkowych wywoła: Wzrost odpływów kapitałowych netto, a zatem również wzrost eksportu netto i salda na rachunku obrotów bieżących. Choć przewidywanie zmian kursów walutowych jest obarczone ogromną niepewnością, to opisywane procesy będą wywierały deprecyjną presję na walutę krajów relatywnie szybciej się starzejących. Te teoretyczne rozważania potwierdza w badaniach ekonometrycznych Higgins (1998), wskazując, że rzeczywiście kraje doświadczające postępującego starzenia mają: mniejsze oszczędności i inwestycje, wyższe saldo obrotów bieżących, czyli coraz częściej stają się eksporterami netto kapitału.

Warto wspomnieć, że w prezentowanych szacunkach jest sporo niepewności, a wpływ demografii na stopę procentową może zależeć od takich czynników, jak: kształt systemów zabezpieczenia emerytalnego, międzynarodowej mobilności czynników produkcji (choć proces starzenia to w zasadzie zjawisko globalne), jak również od kształtu polityk fiskalnych i oszczędności generowanych przez sektor finansów publicznych.

Inflacja

Naturalną konsekwencją procesu starzenia się społeczeństwa jest niższy poziom przeciętnych cen w gospodarce. Biorąc pod uwagę, że proces demograficzny ma długookresowy (lub co najmniej średniookresowy) charakter, to ujemne wartości inflacji mają również charakter długookresowy, czyli są spójne z ogólnie przyjętą definicją deflacji. W czasach powojennych było niewiele epizodów deflacyjnych, a jeden z najbardziej spektakularnych dotyczył gospodarki Japonii. Choć deflacja w Japonii ma wiele przyczyn, niekoniecznie związanych z niekorzystną demografią, którą doświadcza ten kraj, to jest ona również wskazywana jako jedna z przyczyn deflacji. Jak zatem demografia wpływa na poziom cen?

Podstawowe argumenty wiążą się z dynamicznym modelem typu AD-AS. Bezpośrednim efektem starzenia się jest mniejszy bieżący zagregowany popyt. Jak już wcześniej wspomniano, gdyby towarzyszyła mu równocześnie dokładnie o tyle samo mniejsza zagregowana podaż (każdy konsument to jednocześnie pracownik), to efekt byłby neutralny dla inflacji (starzenie nie generowałoby ujemnej luki popytowej). Tymczasem Shirakawa (2012) wskazuje³, że ze względu na długotrwałość i przewidywalność w horyzoncie planowania podmiotów ekonomicznych procesów starzenia, niższemu bieżącemu popytowi towarzyszą coraz silniejsze negatywne oczekiwania odnośnie przyszłego popytu i wzrostu gospodarczego. Ponadto, presja, którą proces starzenia nakłada na finanse publiczne może również powodować oczekiwania wyższych obciążeń podatkowych w przyszłości, również przyczyniając się do niższego bieżącego popytu. Dodatkowo, spadek zagregowanego popytu może być pogłębiany negatywnym efektem majątkowym związanym z opisywanymi wcześniej malejącymi cenami aktywów, w szczególności mieszkaniowych. Wszystko to powoduje, że spadek zagregowanego popytu jest większy niż spadek zagregowanej podaży, czyli otwiera się ujemna luka popytowa, mogąca potencjalnie trwać przez wiele okresów. Podstawowy model zawierający krzywą Phillipsa, lub krzywą AS, typu:

$$\pi_t = \beta E[\pi_{t+1}] + \gamma(\log y_t - \log y_t^*) + \epsilon_t$$

³ Shirakawa (2012) wskazuje również na dodatnią zależność empiryczną pomiędzy inflacją a tempem wzrostu populacji w wieku produkcyjnym, przybierająca na sile w latach 2000-cznych względem lat 1990-tych.

(gdzie: π_t jest inflacją w okresie t , $E[\cdot]$ jest operatorem oczekiwań, y_t jest poziomem produktu w okresie t , y_t^* jest poziomem produktu potencjalnego, ϵ_t jest szokiem kosztowym, a β i γ są dodatnimi parametrami) wskazuje, że konsekwencją ujemnej luki popytowej jest spadek inflacji, wywołujący obniżenie się oczekiwań inflacyjnych, prowadząc w konsekwencji do deflacji.

Ten sam model AD-AS wskazuje również, że jeśli bank centralny nie zorientuje się, że operuje w środowisku pogarszającej się demografii lub, co bardziej prawdopodobne – nie uwzględni konsekwencji wpływu demografii na kształtowanie się realnych stóp procentowych (w języku modelu AD-AS chodzi o niższą naturalną realną stopę procentową r^*), to systematycznie niedoszacowując wpływu starzenia na spadek naturalnej stopy procentowej, wywołuje długotrwale wyższe realne stopy procentowe, dodatkowo ściągając poziom ceny w dół i sam generując presję deflacyjną.

Dodatkowy argument teoretyczny wskazujący na źródła wpływu demografii na inflację został podniesiony przez Bullarda, Garriga i Wallera (2012). Ma on zupełnie inny charakter i pochodzi raczej z ekonomii politycznej. Bullard, Garriga i Waller (2012) zwracają uwagę na redystrybucyjne efekty inflacji. Mianowicie, wyższa inflacja powoduje redystrybucję realnego dochodu w kierunku pożyczkobiorców, czyli zgodnie z analizowanymi wcześniej przewidywaniami modelu PILCH – w kierunku osób młodych. Ponadto, wyższa inflacja przekłada się na wzrost płac nominalnych (co w naturalny sposób dotyczy dla osób pracujących, czyli młodych), a niekoniecznie na wielkość emerytur czy innych źródeł dochodu w okresie starości. Czynniki ten powodują, że osoby starsze preferują niższą inflację. Wraz ze zmianą struktury wiekowej społeczeństwa zmieniają się zatem zagregowane preferencje społeczeństwa względem inflacji, innymi słowy rośnie awersja do inflacji. Te zmiany preferencji mogą wpływać przez wybory polityczne społeczeństwa bezpośrednio lub pośrednio na banki centralne. Na odmienne podejście osób starszych do inflacji mogą wskazywać empiryczne badania nad formułowaniem oczekiwań inflacyjnych w Wielkiej Brytanii. Mianowicie, Blanchflower i MacCoille (2009) wskazują, na podstawie danych ankietowych, że oczekiwania inflacyjne rosną wraz z wiekiem, sugerując większe znaczenie i świadomość, a zatem również awersję do inflacji w społeczeństwach starzejących się.

W kontekście opisanych powyżej rozważań ciekawa jest empiryczna praca Juselius i Takáts (2015), którzy w modelu panelowym dla kilku krajów OECD modelując inflację, oprócz standardowych zmiennych makroekonomicznych, kontrolujących efekty cyklu koniunkturalnego, włączają w specyfikację efekty kohortowe zmian demograficznych. Uzyskane wyniki wskazują paradoksalnie, że kohorty młode oraz kohorty starsze są „inflacyjenne”, a tymczasem kohorty w wieku produkcyjnym są „deflacyjenne”. Sugeruje to silnie nieliniową zależność inflacji od demografii.

Biorąc pod uwagę, że na poziomie agregatów makroekonomicznych zależność pomiędzy wskaźnikiem obciążenia demograficznego a inflacją jest raczej ujemna, to wydaje się, że główny mechanizm wpływu starzenia na tendencje deflacyjne działa przez zagregowany popyt, będąc jednocześnie hamowanym przez wpływ zmieniającej się struktury populacji (i struktury konsumpcji) na zagregowane ceny.

Bezpośredni wpływ demografii na politykę pieniężną i nominalne stopy procentowe

Do tej pory omówiliśmy wybrane elementy składające się na zmiany w otoczeniu gospodarczym, które najprawdopodobniej nastąpią lub już następują w krajach dotkniętych procesem starzenia społeczeństw. Wskazane zostały w trakcie wywodu pewne konsekwencje dla polityki pieniężnej. W tej części niniejszego opracowania podsumujemy i uporządkujemy podstawowe wnioski.

Dobrym narzędziem porządkującym sposób myślenia jest często używana jako *proxy* dla opisu postępowania decydentów polityki pieniężnej reguła Taylora. Tutaj będziemy używać jej najprostszej postaci, gdyż kwestie dynamiczne, ważne dla analizy o krótkookresowym charakterze, nie mają większego znaczenia dla naszych rozważań. Rozważmy zatem zależność:

$$i = \pi + r^* + \alpha_{\pi}(\pi - \pi^*) + \alpha_y(\log y - \log y^*)$$

gdzie: i jest nominalną stopą procentową, π jest stopą inflacji, r^* jest naturalną (realną) stopą procentową, π^* jest celem inflacyjnym banku centralnego, y jest poziomem produktu, y^* - poziomem produktu potencjalnego (zatem $\log y - \log y^*$ jest miarą procentowego odchylenia bieżącego produktu od poziomu potencjalnego, zwaną luką popytową), a α_{π} oraz α_y są dodatnimi parametrami mierzącymi siłę reakcji polityki pieniężnej na inflację odbiegającą od celu lub produkt odchylający się od poziomu potencjalnego.

Analizując wpływ demografii na mechanizm transmisji polityki pieniężnej doszliśmy do następujących wniosków:

- Konsekwencją pogarszających się uwarunkowań demograficznych będzie spadek cen aktywów, w szczególności cen mieszkań. Oznacza to występowanie dodatkowych napięć w bilansach gospodarstw domowych, a w konsekwencji większą ich podatność na zmiany stóp procentowych. Z perspektywy polityki pieniężnej oznacza to mniejsze ruchy stopy procentowej niezbędne do stabilizowania gospodarki, a zatem niższe α_y w regule Taylora.
- Konsekwencją pogarszających się uwarunkowań demograficznych będą istotnie niższe realne stopy procentowe. Ponieważ demografia jest czynnikiem długookresowym, oznacza to jednocześnie niższą Wicksellową stopę procentową równowagi (r^* w języku reguły Taylora). Choć pomiar r^* nie jest łatwy (tak samo jak innych wielkości dotyczących równowagi z giętkimi cenami), jednym ze częściej używanych sposobów pomiaru jest użycie modelu Laubacha-Williamsa. *Notabene*, niedawno autorzy ci zaktualizowali swoje pierwotne szacunki (Laubach, Williams, 2016) wskazując, że r^* silnie się obniżyła w ostatnich latach, a choć ich metodyka nie uwzględnia procesów demograficznych, to potencjalnie mogą być one jednym ze źródeł tego spadku.
- We wcześniejszej części artykułu zwracano również uwagę na będący konsekwencją pogarszającej się demografii wzrost odpływów kapitałowych netto, co oznacza tendencję wzrostową aktywów finansowych netto (NFA – *Net Foreign Assets*) krajów podlegających procesowi starzenia. Wyższe NFA oznacza jednocześnie mniejsze ryzyko makroekonomiczne, co często związane jest z mniejszą zmiennością kursu walutowego. W języku reguły Taylora oznacza to mniejszą zmienność luki popytowej $\log y - \log y^*$ i mniejszą zmienność $\pi - \pi^*$, a zatem *ceteris paribus* niższe wartości współczynników α_y i α_{π} potrzebne do stabilizowania gospodarki.
- Doszliśmy też do wniosku, że ze względu na przeciętne częściowo ujemną lukę popytową $\log y - \log y^*$ obserwować będzie można niższą inflację π .
- Ponadto, analiza i argumenty przytoczone przez Bullarda i innych (2012) wskazują na możliwość zmiany preferencji społecznych względem inflacji, co może przekładać się na wyższą wartość α_{π} , czyli większą awersję polityki pieniężnej do inflacji i silniejsze reakcje ruchami stopy procentowej na odchylenia inflacji od celu. Inną potencjalną konsekwencją zmiany preferencji społecznych względem inflacji może być też bardziej trwała zmiana celu polityki pieniężnej, a zatem niższy poziom π^* .

Wszystkie analizowane powyżej konsekwencje dla polityki pieniężnej wskazują jednoznacznie na spadek nominalnych stóp procentowych. Ponadto, efektywność polityki pieniężnej może ulec istotnym zmianom. Analizowane zmiany w otoczeniu gospodarczym oznaczają też zmiany relatywnej istotności różnych kanałów oddziaływania polityki pieniężnej, czego skutkiem jest zmiana czasu reakcji gospodarki na stopy procentowe. Zmiany w mechanizmie transmisji polityki pieniężnej są wielokierunkowe i trudne do jednoznacznego określenia, będą implikowały jednak wzrost stopnia niepewności dla polityki pieniężnej – niepewności związanej z kształtem MTM.

Dalekosiężne wnioski dla polityki pieniężnej

Od początku kryzysu w 2008 r. banki centralne w większości regionów świata (choć oczywiście nie wszędzie) były zmuszone utrzymywać stopy procentowe na niskim lub bardzo niskim poziomie (czasami wspomaganym dodatkowymi operacjami płynnościowymi nazywanymi luzowaniem ilościowym (*Quantitative Easing*)). Przedstawiona powyżej analiza wskazuje, że prawdopodobne jest, że stopy procentowe pozostaną na niższym poziomie w dłuższym okresie.

Choć wydaje się, że poziomy wielkości nominalnych nie mają większego znaczenia w gospodarce (szczególnie w długim okresie, o czym przekonywali monetaryści), to w przypadku stóp procentowych nie jest to prawdą. Ze względu na fakt, że gotówka, jako najbardziej płynne aktyw, nie przynosi zysków z jej utrzymywania, nominalne stopy procentowe związane z innymi, mniej płynnymi aktywami, nie mogą być ujemne (technicznie, ze względu na koszty związane z utrzymywaniem gotówki czy oczekiwane zmiany kursu walutowego możliwe są nieznacznie ujemne stopy procentowe, co zresztą testują niektóre banki centralne w krajach rozwiniętych). Problem ten w literaturze nazywany jest ZLB (*Zero Lower Bound on interest rates*). Zjawisko to, oceniane jest obecnie jako raczej nietypowe i będące konsekwencją nadzwyczaj silnego kryzysu. Trafnie ujął to John C. Williams (szef FED w San Francisco): „*One conclusion from the precrisis research was that the ZLB was a problem that could potentially afflict any economy with a sufficiently low inflation target, but that the episodes at the ZLB would be relatively infrequent and generally short-lived*” (por. Williams, 2014). Przedstawiona w artykule argumentacja, w szczególności w zakresie stóp procentowych wskazuje, że ZLB może stać się „stałym elementem krajobrazu”.

Ponadto, w przyszłości może nas czekać poważna dyskusja nad poziomem celu inflacyjnego. W ostatnich latach rozgorzała wśród ekonomistów dyskusja związana z adekwatnością poziomu celu inflacyjnego dla gospodarek szczególnie ciężko odczuwających skutki kryzysu ekonomicznego. Autorzy, tacy jak Ball (2013) czy Krugman (2014) wskazują na zasadność podwyższenia celów inflacyjnych, m.in. aby zmniejszyć częstotliwość pojawiania się epizodów ZBL. Jednakże, uwzględniając argumenty przytoczone w niniejszym tekście, warto byłoby na nowo przemyśleć te argumenty, a w szczególności wziąć pod uwagę konsekwencje ustanowienia zbyt wysokiego poziomu celu inflacyjnego w deflacyjnym, poddanym wpływom demograficznym, środowisku. Fakt, że literatura dotycząca ZLB zwraca uwagę na duże problemy związane z zakotwiczeniem oczekiwań inflacyjnych kiedy stopy krótkookresowe są ograniczone ZLB sugeruje, że dyskusja nad polityką pieniężną w przyszłości może dotyczyć nie tylko strategii bezpośredniego celu inflacyjnego (*Direct Inflation Targeting*). Może lepszym rozwiązaniem instytucjonalnym na przyszłość jest stabilizowanie określonego poziomu cen (*Price-Level-Targeting*) lub stabilizowanie gospodarki wokół docelowego tempa wzrostu nominalnego PKB (*Nominal-GDP-Targeting*)? Jednakże presja deflacyjna i towarzyszące temu niższe tempo wzrostu gospodarczego w przyszłości implikują, że nominalny PKB może rosnąć stosunkowo wolno, co budzi pytania odnośnie akceptowalnego społecznie wysokości celu dla tej zmiennej.

Odrębną kwestią jest efektywność polityki gospodarczej w środowisku pogarszającej się demografii. Przytoczono tu nieco argumentów wskazujących na spadek efektywności polityki pieniężnej, jednakże nie można zapominać, że polityka fiskalna w warunkach napięć budżetowych, związanych zarówno z kurczącą się bazą podatkową, jak i puchnącymi wydatkami, również może mieć niewielkie pole do manewru i być mało efektywną. Ponadto, efektywność polityki monetarnej w środowisku niskich stóp procentowych będzie dodatkowo ograniczana przez mniej drożny kanał ryzyka, o czym była mowa w poprzednich częściach opracowania. Co ciekawe, w warunkach niskich stóp procentowych mogą pojawiać się paradoksalne efekty uboczne różnych polityk. Przykładowo, Eggertsson i Mehrotra (2014) wskazują na takowe w przypadku reform podaźowych.

Podsumowując, już w obecnych pokryzysowych czasach można spotkać się ze stwierdzeniem, że polityka pieniężna jest coraz mniej „podręcznikowa” – coraz częściej decydenci z banków centralnych sięgają lub są zmuszani przez okoliczności do sięgania po niestandardowe rozwiązania, niejako testując je na żywym gospodarczym organizmie. Pogłębiające się niekorzystne zmiany demograficzne sugerują, że być może trzeba będzie w przyszłości napisać nowe podręczniki.

Bibliografia

- Attanasio, O., Kitao, S., Violante, G.L., (2007), "Global demographic trends and social security reform", *Journal of Monetary Economics*, Volume 54, Issue 1
- Ball, L. M., (2014), "The Case for a Long-Run Inflation Target of Four Percent", IMF Working Paper WP/14/92
- Battistin, E., Brugiavini, A., Rettore, E., Weber G., (2009), "The Retirement Consumption Puzzle: Evidence from a Regression Discontinuity Approach", *American Economic Review*, 99(5)
- Blanchflower D., MacCoille, C.,(2009), "The formation of inflation expectations: an empirical analysis for the UK", NBER Working Papers 15388, National Bureau of Economic Research
- Bloom, D., Canning, D., Sevilla, J., (2003), "The Demographic Dividend - A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change", Santa Monica, CA, RAND
- Bullard, J., Garriga, C., Waller, Ch. J., (2012), "Demographics, redistribution, and optimal inflation", *Review*, Federal Reserve Bank of St. Louis, Issue: Nov.
- Carvalho, C., Ferrero, A., Nechio, F., (2016), "Demographics and Real Interest Rates: Inspecting the Mechanism", Working Paper Series 2016-5, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Diamond, P., (1965), "National debt in a neoclassical growth model", *American Economic Review* 55 (5)
- Eggertsson G. B., Mehrotra, N. R., (2014), "A Model of Secular Stagnation", NBER Working Papers 20574, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Friedman, M., (1957), "A Theory of the Consumption Function", Princeton University Press
- Hagemeyer J., Makarski K., Tyrowicz, J., (2015), "Unprivatizing the pension system: the case of Poland," *Applied Economics*, Taylor & Francis Journals, vol. 47(8)
- Hansen, A. H., (1939), "Economic Progress and Declining Population Growth, *American Economic Review*, Vol. 29, No. 1
- Higgins, M., (1998), "Demography, National Savings, and International Capital Flows", *International Economic Review*, Department of Economics, University of Pennsylvania and Osaka University Institute of Social and Economic Research Association, vol. 39(2)
- HFCN (2013), "The Eurosystem Household Finance and Consumption Survey—Results from the First Wave", ECB Statistics Paper No. 2., Household Finance and Consumption Network
- Imam, P.A. (2015), "Shock from Graying: Is the Demographic Shift Weakening Monetary Policy Effectiveness", *International Journal of Finance & Economics*, John Wiley & Sons, Ltd., vol. 20(2), pages 138-154, 03.
- Juselius M., Takáts, E., (2015), "Can demography affect inflation and monetary policy?", BIS Working Papers 485, Bank for International Settlements.
- Kolasa, A., (2012), "Life cycle income and consumption patterns in transition", National Bank of Poland Working Papers 133, National Bank of Poland, Economic Institute.

Krugman, P., (2014), "Inflation Targets Reconsidered", Paper presented at ECB Sintra conference (ECB Forum on Central Banking, May 2014).

Laubach, T., Williams, J. C., (2016), "Measuring the Natural Rate of Interest Redux", Finance and Economics Discussion Series 2016-11, Board of Governors of the Federal Reserve System

Modigliani, F., (1966), "The Life Cycle Hypothesis of Saving, the Demand for Wealth and the Supply of Capital", Social Research 33 (2)

NBP (2015), "Zasobność gospodarstw domowych w Polsce - Raport z badania pilotażowego 2014 r.", Narodowy Bank Polski, Departament Stabilności Finansowej

OECD (2012), "Looking to 2060: Long-term global growth prospects", OECD Economic Policy Papers, No. 03, November 2012

Poterba, J. (2004), "Impact Of Population Aging On Financial Markets In Developed Countries," FRB Kansas City - Economic Review 89(4): 43-53

Shirakawa, M, (2012), "Demographic Changes and Macroeconomic Performance: Japanese Experiences", Monetary and Economic Studies, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, vol. 30,

Summers, L. H., (2014), "U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound", Business Economics, Palgrave Macmillan, vol. 49(2)

Takáts, E., (2010), "Ageing and asset prices", BIS Working Papers, No. 318, Monetary and Economic Department of the Bank for International Settlements.

Williams J. C. (2014), "Monetary Policy When Rates Hit Zero: Putting Theory into Practice", w: Wessel, D. (ed), "Central Banking after the Great Recession: Lessons Learned, Challenges Ahead", Brookings Institution,

Yang, F., (2009), "Consumption over the Life Cycle: How Different is Housing?", Review of Economic Dynamics, Elsevier for the Society for Economic Dynamics, vol. 12(3)