

# MAKROEKONOMIA 2

---

## Wykład 7. Polityka pieniężna

# Plan wykładu

1. Pieniądz a inflacja – przypomnienie.
  - Skąd się bierze inflacja?
2. Koszty i korzyści inflacji
  - Czy istnieje optymalna stopa inflacji?
3. Strategia polityki pieniężnej – kontrola agregatu pieniężnego czy raczej stopy procentowej?
4. Model kreacji pieniądza wewnętrznego (*inside money*)
  - Jeśli BC kontroluje stopę procentową, to jak kreowany jest pieniądz?
5. Instrumenty polityki pieniężnej
  - Jak bank centralny osiąga swój cel?
6. Polityka pieniężna i gospodarka.

## Literatura:

- Podręcznik, rozdz. 25 (ewent. wcześniejsze)
- „*Money creation in the modern economy*”, Bank of England, Quarterly Bulletin, 2014

# Równanie ilościowe

Zapisując równanie ilościowe pieniądza w postaci:

$$\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \underbrace{\frac{\Delta P}{P}}_{\pi} + \frac{\Delta Y}{Y}$$
$$m + v = \pi + y$$

zauważamy, że gdy spełnione są założenia ilościowej teorii pieniądza ( $v = 0, y = 0$ ), to jedynym źródłem inflacji są zmiany w podaży pieniądza.

# Równanie ilościowe - modyfikacja

Jak pamiętamy, równowaga na rynku pieniądza wymaga równości pomiędzy realną podażą a popytem na pieniądź:

$$\frac{M}{P} = L(r + \pi^e, Y)$$

$$\frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta L}{L(i, Y)}$$

$$\pi = m - \frac{\Delta L}{L(i, Y)}$$

Łącząc ten warunek z równaniem ilościowym otrzymujemy:

$$\pi = m - \frac{\Delta L}{L(i, Y)} = m - y + v$$

# Czy istnieje optymalna stopa inflacji?

|                                     | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Średnia dla OECD                    | 6,8% | 5,9% | 3,4% | 1,9% | 1,3% | 1,7% |
| Liczba krajów z inflacją poniżej 5% | 11   | 20   | 28   | 33   | 34   | 34   |

Źródło: OECD data, Consumer prices - all items non-food, non-energy.

# Koszty inflacji

- Koszt zdzieranych zelówek – obecnie raczej niski
- Zniekształcenia podatkowe:
  - Inflacja zawyża opodatkowanie np. zysków
  - Efekt zamrożenia progów podatkowych
- Iluzja pieniądza
- Zmienność inflacji

## Koszty inflacji – zniekształcenia podatkowe

- Przykład:

Udzieliłeś pożyczki w kwocie 100 000 PLN na trzy lata, oprocentowanie równe jest tylko stopie inflacji (realna stopa proc. zerowa). Średnia inflacja w tym czasie wyniosła  $\pi\%$  rocznie. Stopa podatkowa od zysków kapitałowych – 19%. W takim przypadku efektywna stopa podatkowa wyniesie:

$$\frac{100000 \times (1 + \pi)^3 - 100000}{100000 \times (1 + \pi)^3} \times 19\%$$

Jeśli  $\pi = 0$ , efektywna stopa podatkowa wynosi 0.

Jeśli  $\pi = 3\%$ , efektywna stopa podatkowa wynosi ok. 1,6%, choć realne zyski wynoszą zero!

# Iluzja pieniądza

Popołniamy błędy kierując się zmianami wielkości nominalnych zamiast realnych.

Przykład: posiadasz dobro o wartości 100 000 złotych. Sprzedajesz je po roku. Zysk zależy od warunków rynkowych. Która umowa jest najbardziej korzystna?

| Wariant | Inflacja | Cena sprzedaży | Zysk nominalny | Zysk realny |
|---------|----------|----------------|----------------|-------------|
| A       | -5%      | 970 000        | -3%            | 2%          |
| B       | 0%       | 990 000        | -1%            | -1%         |
| C       | 5%       | 104 000        | 4%             | -1%         |

# Korzyści z inflacji

- „Pole manewru” polityki pieniężnej w sytuacji recesji jest większe przy wyższych stopach inflacji.

Przykład:

- Bank A utrzymuje przeciętną inflację na poziomie 3%, bank B – na poziomie 0%. Naturalna realna stopa proc. wynosi 2%, zatem bank A utrzymuje stopę nominalną na poziomie 5%, bank B – 2%.
  - Pojawia się negatywny szok popytowy. Chcąc pobudzić popyt banki obniżają stopy procentowe. Bank A może je obniżyć aż o 5p.p., zaś bank B – tylko o 2p.p. Impuls popytowy będzie silniejszy w A.
  - Czy stopy nominalne nie mogą być ujemne? O tym za chwilę...
- 
- Iluzja pieniądza raz jeszcze – dostosowanie płac realnych w dół łatwiejsze w warunkach inflacji.

# Strategia polityki pieniężnej

- Według danych Międzynarodowego Funduszu Walutowego (stan na 30 kwietnia 2016):
  - 82 kraje prowadziły politykę pieniężną skierowaną na stabilizowanie kursu waluty krajowej względem innej waluty (bądź koszyka walut);
  - 24 kraje – kontrola agregatu pieniężnego;
  - 38 krajów – strategia celu inflacyjnego;
  - 48 krajów – brak deklarowanej strategii bądź kontrola innych wskaźników makroekonomicznych.

## Podaż pieniądza to....

| <b>Definicje agregatów w strefie euro (i Polsce)</b>             | <b>M1</b> | <b>M2</b> | <b>M3</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Gotówka w obiegu</b>                                          | ✓         | ✓         | ✓         |
| <b>Depozyty bieżące</b>                                          | ✓         | ✓         | ✓         |
| <b>Depozyty z terminem pierwotnym do 2 lat</b>                   |           | ✓         | ✓         |
| <b>Depozyty z terminem wypowiedzenia do 3 miesięcy</b>           |           | ✓         | ✓         |
| <b>Operacje z przyrzeczeniem odkupu</b>                          |           |           | ✓         |
| <b>Jednostki uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego</b>     |           |           | ✓         |
| <b>Dłużne papiery wartościowe z terminem pierwotnym do 2 lat</b> |           |           | ✓         |

# Kontrola agregatu pieniężnego

- Dlaczego kontrola agregatu pieniężnego? Wróćmy do teorii ilościowej pieniądza...
- Jak wygląda wówczas polityka banku centralnego?
  - Bank centralny ustala docelową stopę wzrostu nominalnego zasobu pieniądza, odpowiadającą stopie inflacji, którą chce osiągnąć, biorąc pod uwagę stopę wzrostu nominalnego PKB.
  - Jeśli gospodarka doświadcza recesji, bank centralny podnosił stopę wzrostu podaży pieniądza – w efekcie nominalne stopy procentowe spadały.
  - Jeśli wystąpiła ekspansja gospodarcza i PKB rósł szybciej, bank centralny zmniejszał stopę wzrostu nominalnej podaży pieniądza.
- Okazuje się, że inflacja słabo koreluje ze stopą wzrostu podaży pieniądza. Gdzie leży problem?
  - Zmiany popytu na pieniądź;
  - Który agregat kontrolować?

# Strategia celu inflacyjnego

- Strategia celu inflacyjnego: początek lat 90. XX w. – Nowa Zelandia, Kanada, USA, Australia... Polska od 1998r.
- Czy koncentracja uwagi na inflacji oznacza, że bank centralny pomija cel stabilizacji produkcji? Niekoniecznie.
- Reguła st. procentowej raz jeszcze...

# Strategia celu inflacyjnego

Często strategia celu inflacyjnego oznacza, że banki przyjmuje regułę stopy procentowej:

$$i_t = \underbrace{i_t^*}_{\pi_t + \rho} + \theta_\pi (\pi_t - \pi_t^*) + \theta_Y (Y_t - Y_t^*)$$

\*oznacza pożądaną wartość zmiennej

- Gdy inflacja przekracza cel, bank centralny powinien zwiększyć  $i_t$  powyżej  $i^*$ .
- Jeśli produkcja przekracza poziom potencjalny, bank centralny powinien zwiększyć nominalną stopę procentową.

# Kontrola podaży pieniądza raz jeszcze

- Niezależnie od tego, czy bank centralny koncentruje się na kontroli podaży pieniądza, czy na kontroli stopy procentowej, to musi on dostarczać pieniądza.
- Innymi słowy, w obu przypadkach bank centralny wpływa na podaż pieniądza.

# Model kreacji pieniądza

- W jaki sposób BC kreuje pieniądź?
- Dwie zasadnicze uwagi:
  - Banki nie są tylko pośrednikami w systemie bankowym.
  - Płynne rezerwy nie są wcale ograniczeniem kreacji pieniądza.

Literatura: „*Money creation in the modern economy*”, Bank of England, Quarterly Bulletin, 2014

# Model kreacji pieniądza

- Zauważmy przede wszystkim, że gdy bank udziela kredytu (na przykład na zakup mieszkania), to na ogół odbywa się to w formie utworzenia nowego depozytu, na który bank przelewa daną kwotę.
- Ten depozyt zwiększa podaż pieniądza (zob. np. definicję M1).
- **Wniosek: kredyty, których udzielają banki, zwiększają podaż pieniądza.**

# Model kreacji pieniądza

- Nowy pieniądz został zatem wykreowany bez zmian bazy monetarnej.
- Pojawienie się nowego depozytu oznacza, że bank komercyjny chce (lub musi) zwiększyć płynne rezerwy (zgłasza popyt na pieniądz banku centralnego).
- Żeby więc udzielić tylu pożyczek, ile bank komercyjny chce (może), to bank musi mieć „źródło” rezerw.
- Tym źródłem może być Bank Centralny, który dostarcza płynne rezerwy w zasadzie „na żądanie”.
- Bank nie jest więc skrępowany ilością depozytów, ani ilością rezerw, tylko swoją „chęcią” i „możliwością” udzielenia kredytów.

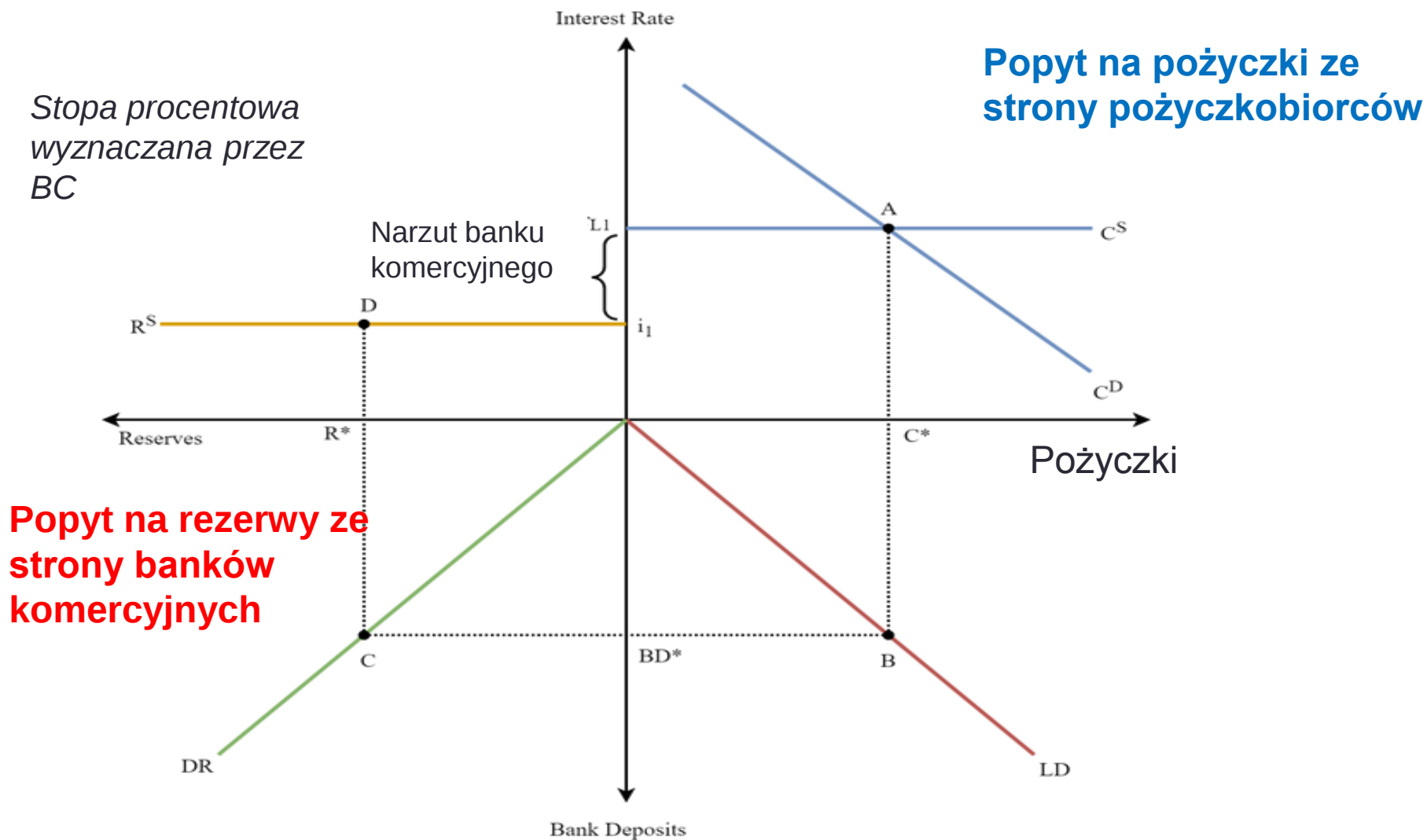
# Kreacja pieniądza - ograniczenia

- Limitem pożyczek nie jest dostępność rezerw – te są dostarczane „na żądanie” przez bank centralny.
- Na podaż pożyczek wpływa koszt pozyskania płynnych rezerw przez bank komercyjny (czyli stopa procentowa ustalona przez bank centralny) i popyt na nie (czyli popyt na kredyty) ze strony reszty podmiotów gospodarczych.
- Gospodarstwa domowe mogą „zniszczyć” pieniądz (spłacając inną pożyczkę) lub wydać („przenieść”) na dobra i usługi lub inne aktywa.

# Jak Bank Centralny wpływa na podaż pieniądza (M1)?

- **Przez ustalaną przez siebie stopę procentową! Jest to podstawowy instrument polityki pieniężnej.**
- Wzrost stopy procentowej banku centralnego oznacza większy koszt udzielenia pożyczek dla banku komercyjnego.
- To z kolei oznacza większy koszt pożyczki dla klientów banku i mniejszy popyt na nią...
- ..a więc w rezultacie mniej pieniądza na rynku.
- Bank Centralny dostosowuje podaż rezerw do stopy procentowej, a nie na odwrót.

# Stopa procentowa a podaż pieniądza



# Stopa procentowa a podaż pieniądza

Powtórzmy:

- wielkość kredytów przekłada się na wielkość depozytów, a więc na zasób (podaż pieniądza) w gospodarce, a więc na inflację.

Co się więc stanie z zasobem pieniądza, jeżeli bank centralny zmniejszy stopę procentową?

- wzrośnie ilość kredytów, bo spada cena rezerw, co się przekłada na cenę kredytu dla klientów banku...
- ... wzrasta więc podaż pieniądza.

# Instrumenty polityki pieniężnej

Wiemy już, że banki centralne realizują politykę wpływając na poziom krótkookresowej stopy procentowej na międzybankowym rynku pieniężnym, będącej ceną płynnych rezerw w systemie bankowym. W jaki sposób bank centralny może wpływać na wysokość tej stopy?

Instrumenty polityki pieniężnej:

- instrumenty pośrednie – oddziałują na płynność bankową, czyli podaż i koszt kredytów:
  - polityka dyskontowa – zmiana oficjalnej stopy procentowej,
  - operacje otwartego rynku – sprzedaż lub skup papierów wartościowych z rynku,
  - kontrola rezerw obowiązkowych – regulacja poziomu rezerw obligatoryjnie gromadzonych przez banki,
- instrumenty typu administracyjnego.

Poza tym politykę pieniężną wspiera polityka informacyjna banku centralnego. A czasami konieczne jest użycie niestandardowych narzędzi banku centralnego...

# Stopy procentowe jako instrument polityki pieniężnej

Trzy główne stopy procentowe ustalane przez BC wyznaczają korytarz wahań dla krótkoterminowych stóp rynku międzybankowego:

- Stopa depozytowa - oprocentowanie depozytów przyjmowanych od banków komercyjnych, dolny poziom stóp procentowych na rynku międzybankowym;
- Stopa lombardowa – oprocentowanie pożyczek udzielanych przez BC, górny poziom stóp procentowych na rynku międzybankowym.
- Stopa referencyjna – rentowność bonów pieniężnych, jest podstawą określania krótkoterminowych stóp procentowych rynku międzybankowego.

W Polsce stopy procentowe BC ustalane przez Radę Polityki Pieniężnej.

# Jeszcze o polityce dyskontowej...

- Bank centralny **udziela pożyczek bankom komercyjnym** (oraz może przyjmować depozyty od banków), wpływając w ten sposób na podaż pieniądza rezerwowego.
- Bank centralny udziela pożyczek oprocentowanych wg **stopy dyskontowej**.
- Operacje kredytowo-depozytowe są prowadzone przez bank centralny z bankami komercyjnymi z ich inicjatywy.
- Zmiany stóp procentowych są najważniejszym **sygnałem** zmian nastawienia w polityce pieniężnej.

# Operacje otwartego rynku

**Operacje otwartego rynku:** transakcje dokonywane z inicjatywy banku centralnego z bankami komercyjnymi; obejmują one sprzedaż lub kupno papierów wartościowych lub dewiz, a także emisje własnych papierów dłużnych banku centralnego.

- Jest to najczęściej wykorzystywany instrument polityki pieniężnej, wpływa na popyt i podaż pieniądza rezerwowego (płynnych rezerw).
- Zakup papierów wartościowych przez bank centralny oznacza zwiększenie rezerw, a sprzedaż – spadek.

Zob. [Sprawozdanie z działalności NBP](#) w 2017 roku, Instrumenty polityki pieniężnej w 2017 r., s. 23-29.

# Operacje otwartego rynku

W jaki sposób operacje otwartego rynku wpływają na stopę procentową na rynku międzybankowym, a przez to na stopę rynkową?

- Gdy bank chce wywołać wzrost stóp, sprzedaje bankom komercyjnym papiery wartościowe. Banki płacą za nie ze środków, które mają na rachunkach bieżących w BC.
- Zmniejsza się podaż płynnych rezerw na międzybankowym rynku pieniężnym, co powoduje wzrost ich ceny, czyli krótkoterminowej stopy procentowej.

# Kontrola rezerw obowiązkowych

- **Stopa rezerw obowiązkowych:** jest minimalnym odsetkiem depozytów, który musi być zdeponowany przez banki komercyjne w banku centralnym na rachunku bieżącym.
- W praktyce utrzymywana jest ona na w miarę stałym poziomie.
- Jak to działała?
  - Z reguły banki komercyjne nie chcą mieć więcej płynnych środków, niż zobowiązuje rezerwa. Dlatego powstał rynek międzybankowy, na którym pożyczają sobie pieniądze rezerwowy, gdy go im brakuje, albo by lokować nadmiar.
  - Wysokością stopy rezerw obowiązkowych BC kontroluje popyt banków komercyjnych na środki utrzymywane w BC. Im niższa stopa rezerw obowiązkowych, tym chętniej bank komercyjne zaczynają pożyczać sobie pieniądze na rynku międzybankowym. Co się dzieje ze stopą krótkoterminową? Spada.

# Polityka informacyjna banku centralnego

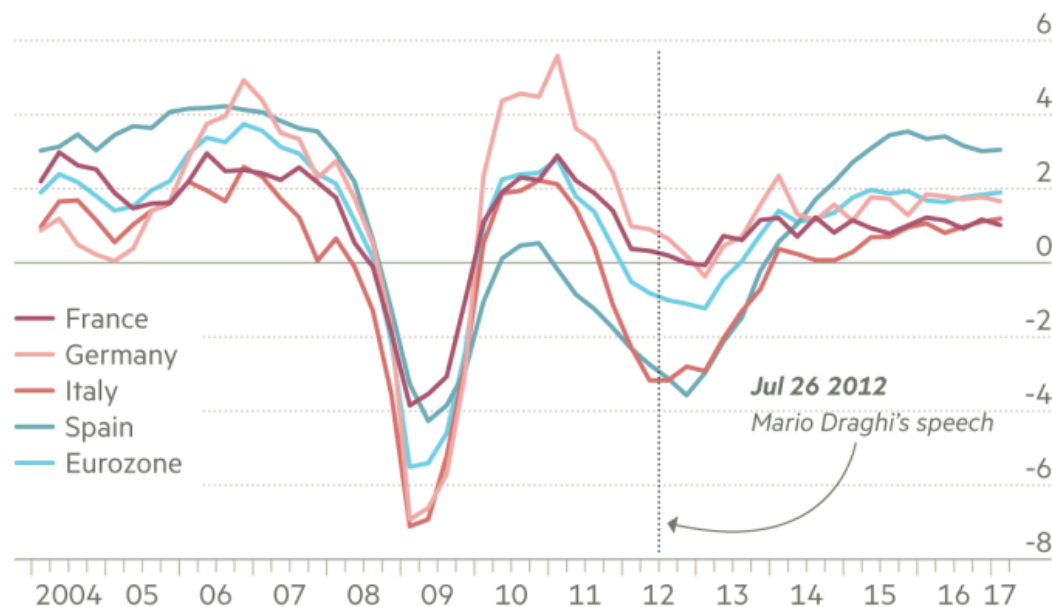
- Dlaczego banki centralne chcą informować rynek o swojej polityce, planach itd.?
  - Znaczenie kształtowania oczekiwań.
- Jakie są cele polityki informacyjnej?
  - Wpływanie na oczekiwania inflacyjne i decyzje uczestników rynków.
- Czy w takim razie BC może osiągnąć cel jedynie sugerując swoje nastawienie, przyszłe działanie? Tak!
- Instrumenty – raporty o inflacji, komunikaty, publikacja decyzji RPP i opis dyskusji (*minutes*)
  - Zob. np. [komunikaty z posiedzeń RPP](#)
- Jakie czynniki wspierają działanie polityki informacyjnej?
  - Wiarygodność BC.
  - Niezależność BC.

# Skutek polityki informacyjnej EBC

Mario Draghi, prezes EBC, 26 lipca 2012:

“Within our mandate, the ECB is ready to do whatever it takes to preserve the euro. And believe me, it will be enough.”

The recovery was slow, but it is real  
Annual change in real GDP (%)



Sources: Fidelity International; Haver

FT

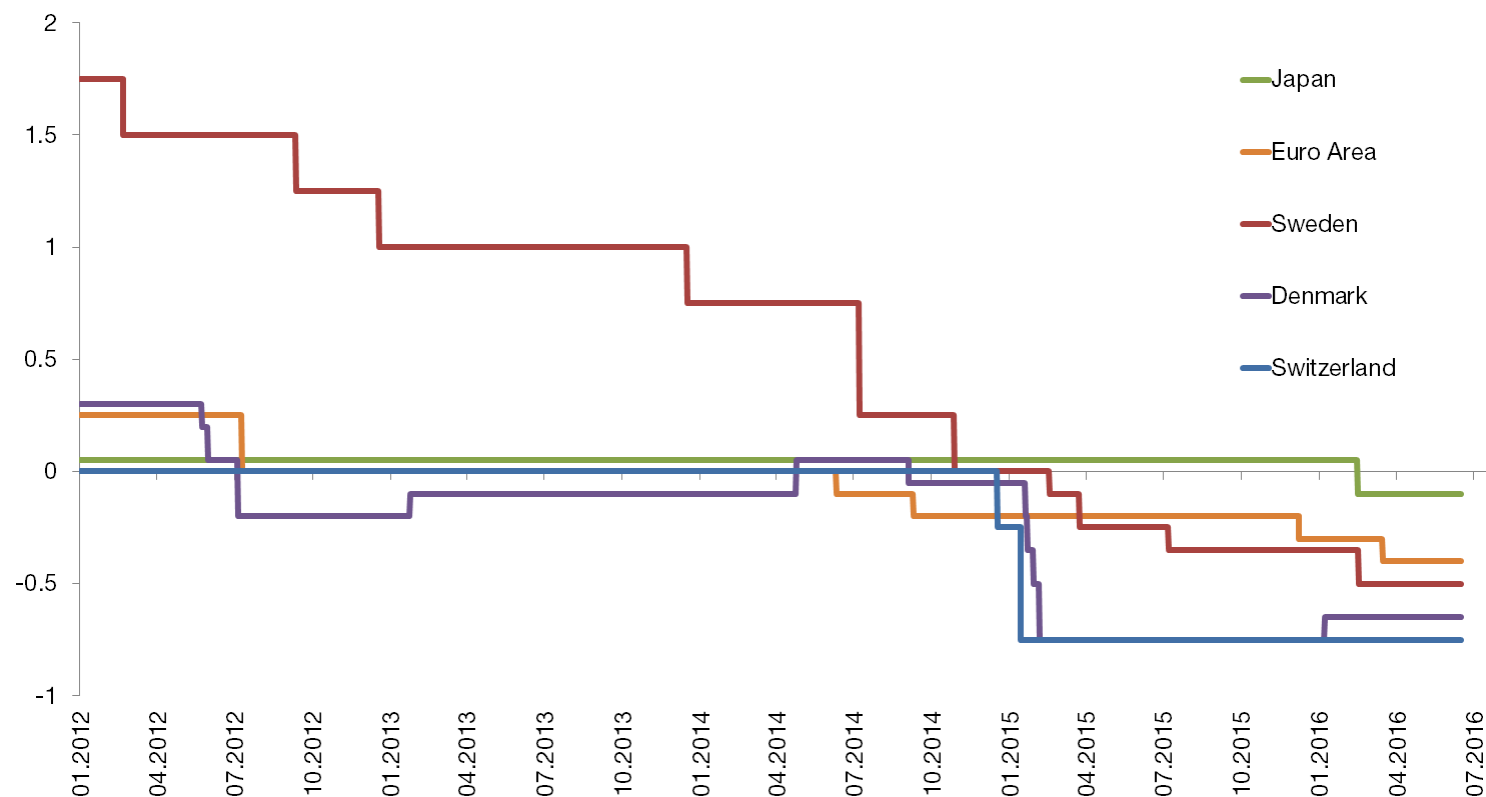
Źródło: Financial Times „[Mario Draghi's 'whatever it takes' outcome in 3 charts](#)”

# Niestandardowe narzędzia banku centralnego

- Luzowanie ilościowe – kiedy mimo obniżania stopy procentowej cel nie został osiągnięty – „pompowanie pieniądza” w gospodarkę innym kanałem.
- Czy stopy procentowe banku centralnego mogą być ujemne? Mogą!

# Ujemne stopy procentowe b. c.

The fall of key market interest rates below zero

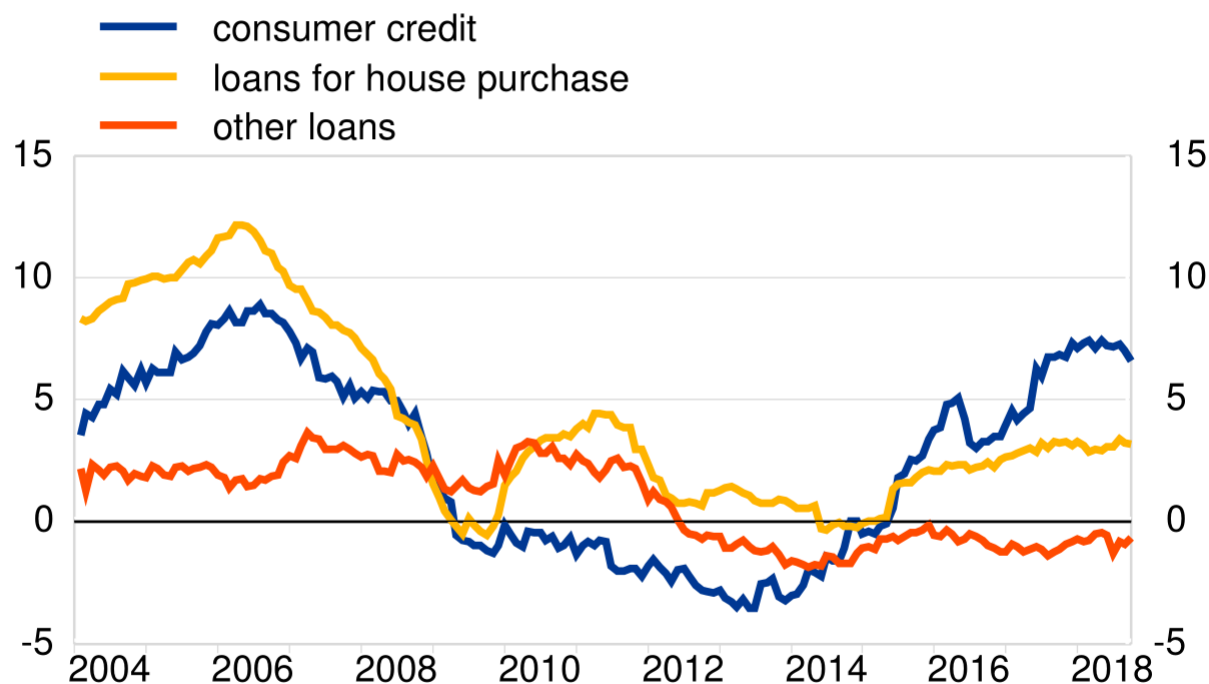


Source: National Central Banks, provided by Haver Analytics

# Dynamika kredytu w strefie euro

## 1.9 Loans to households

(annual growth rates; seasonally adjusted)



Source: ECB.

# Mechanizm transmisji polityki pieniężnej

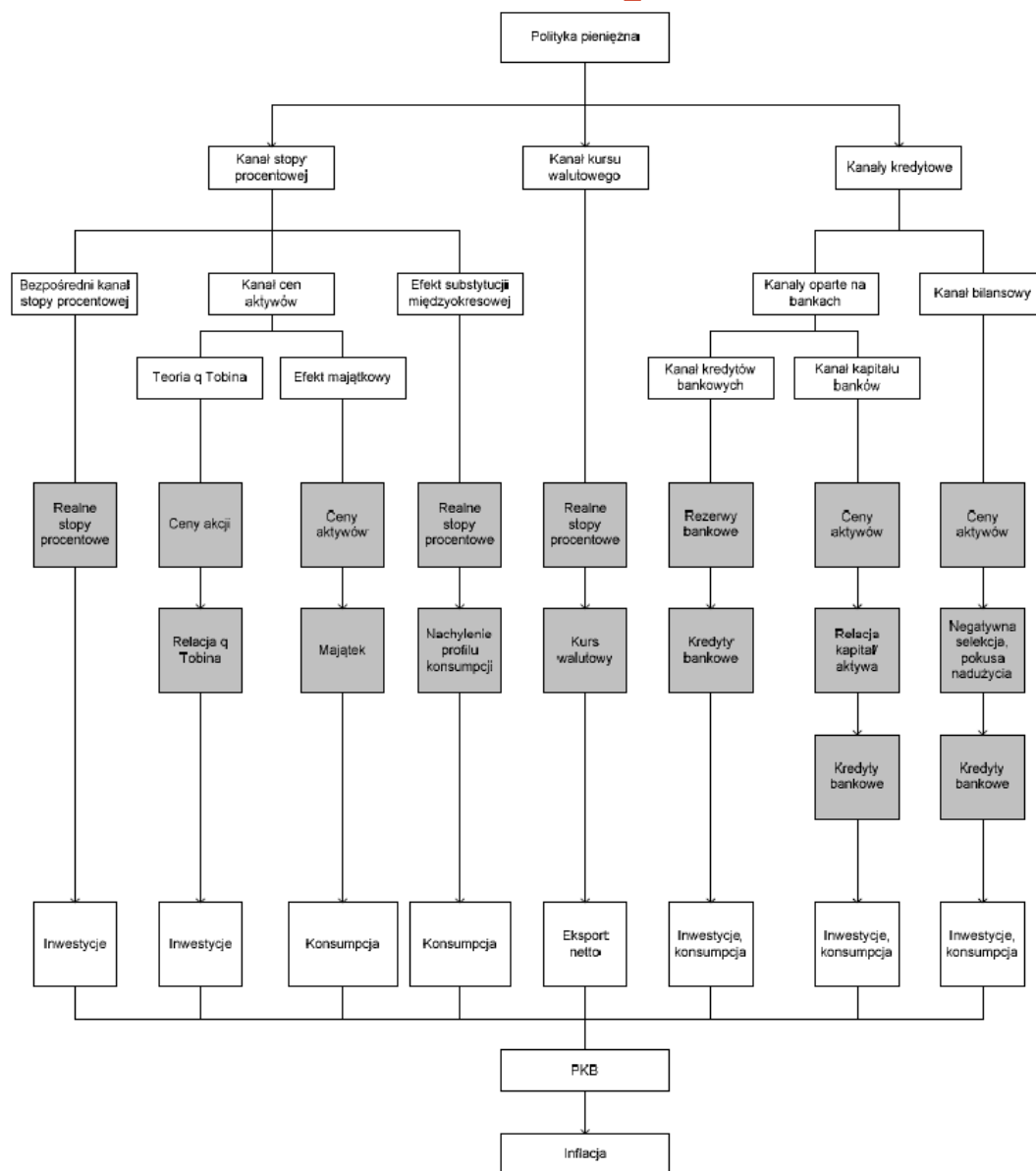
Ogólny mechanizm oddziaływania polityki pieniężnej na gospodarkę i inflację nazywamy **mechanizmem transmisji**.

Podstawowe kanały mechanizmu transmisji:

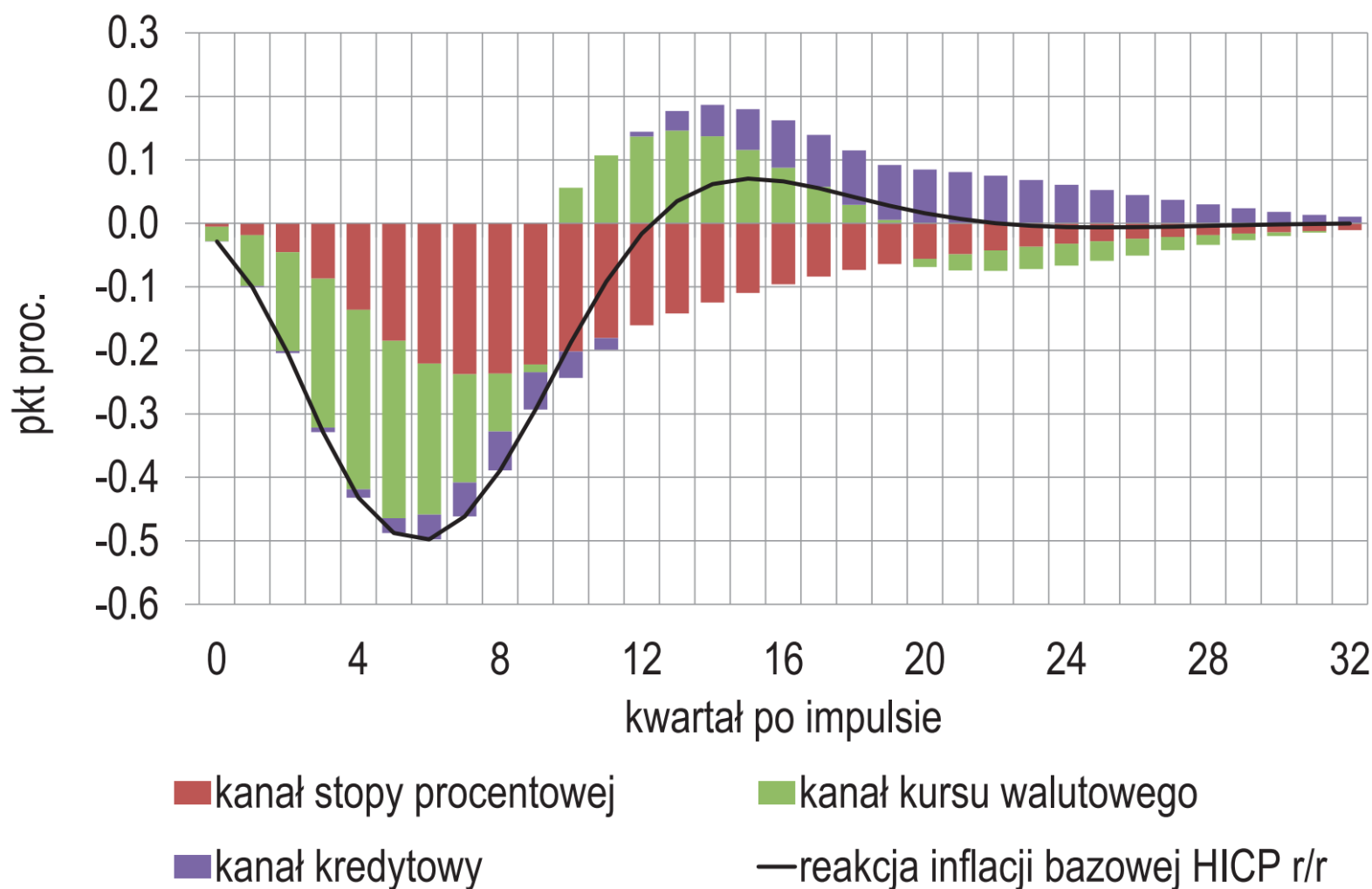
- Kanał stopy procentowej
- Kanał kredytowy
- Kanał kursowy, ale o tym innym razem...

Prezentacja NBP [Stopy procentowe a inflacja](#)

# Mechanizm transmisji - schemat



# Mechanizm transmisji polityki pieniężnej



# Polityka pieniężna - podsumowanie

Bank centralny wpływa na podaż pieniądza przede wszystkim poprzez swoje oddziaływanie na rynkowe stopy procentowe. Jak?

- Ponieważ podaż pieniądza zależy od wielkości kredytów udzielanych przez banki komercyjne, więc poziom stóp procentowych bezpośrednio ma wpływ na popyt i podaż kredytów, a więc na podaż pieniądza (czyli również na inflację).
- Pamiętajmy, że w przeciwieństwie do tradycyjnego wykładu w podręcznikach, w rzeczywistości podaż kredytów nie jest ograniczona dostępnością pieniądza rezerwowego – ten dostarczany jest przez bank centralny „na żądanie”.
- „Dostarczenie” pieniądza rezerwowego odbywa się dzięki operacjom otwartego rynku, pożyczkom udzielanym przez bank centralny – czy pożyczkom międzybankowym (to ostatnie nie zwiększa zasobu rezerw, tylko umożliwia ich przepływ pomiędzy bankami).

# Koniec

Dziękuję i zapraszam za tydzień!