



Politica Monetaria, Inflazione e Banche Centrali

(Materiale per il corso di Competizione, Mercati e Politica Economica, parte II)

Massimiliano Serati
Università Carlo Cattaneo – LIUC

Marzo-Aprile 2017

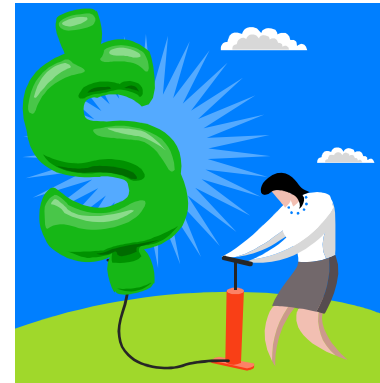
MONEY, INFLATION, CENTRAL BANKS AND MONETARY POLICIES

(Miles, Scott and Breedon, Chapter 12-13)

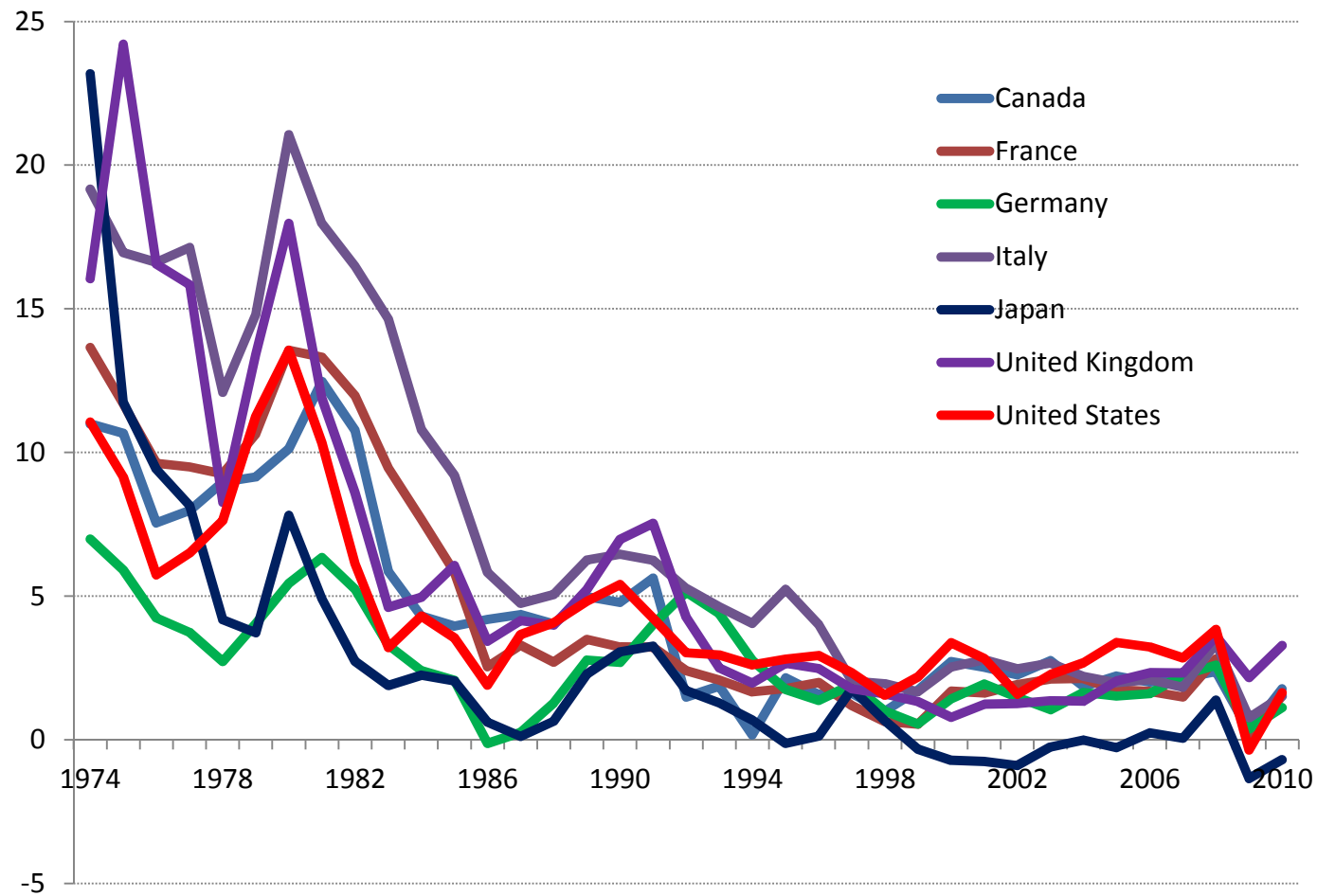
Inflation

- The rate of change in the price level

$$\text{Rate of Inflation} = \frac{P(t) - P(t-j)}{P(t-j)}$$



G7 Inflation, 1975 - 2010



The inflation: key concepts

- Positive vs negative, growing vs decreasing inflation
- Measuring prices and inflation: CPI, PPI, GDP deflator
(Ratio of Nominal GDP to Real GDP)
- The inflation costs:
 - Fiscal drag
 - Menu costs and transaction costs
 - Wealth redistribution
 - Volatility and uncertainty
- ...but on the other side deflation could be risky for an economy?
 - Real vs nominal interest rates
 - Wealth redistribution
 - Money illusion and wage rigidity
 - Real burden of debt

Quantity Theory

$$MV = PY$$

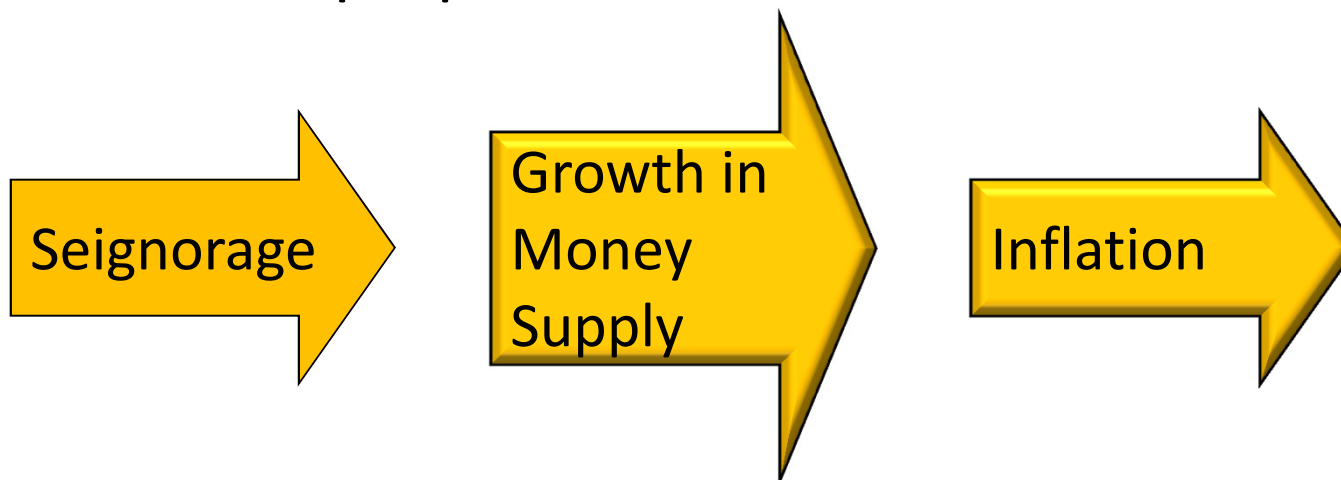
Velocity: the circulation rate of money

Inflation is always and everywhere monetary phenomenon.

Milton Friedman

$$\% \Delta M + \% \Delta V = \% \Delta P + \% \Delta Y$$

- Assume $V = \text{constant}$, so $\% \Delta V = 0$
 - $\% \Delta M = \% \Delta P + \% \Delta Y$
- $\% \Delta Y$ determined by investment, technology, etc.
 - $\% \Delta M$ is proportional to $\% \Delta P$



The Money Market (I)

- **Money demand:** depending (+) on Income/GDP (Y) and (-) on market interest rates (r):

$$M_d = kY - hr$$

- **Money Supply:** depending (1) on the Choices of Central Banks, (2) on the Commercial Banks behaviour
 - (1) How much money/liquidity is physically (new banknotes and coins) introduced into the market; High powered money
 - (2) How much money created by Central Bank enters the market of financial intermediation (loan market) generating a multiplier effect
- **Market interest rates** are measures of money price and should depend on Money demand and supply
- Relationship between money market and financial (loans) markets....

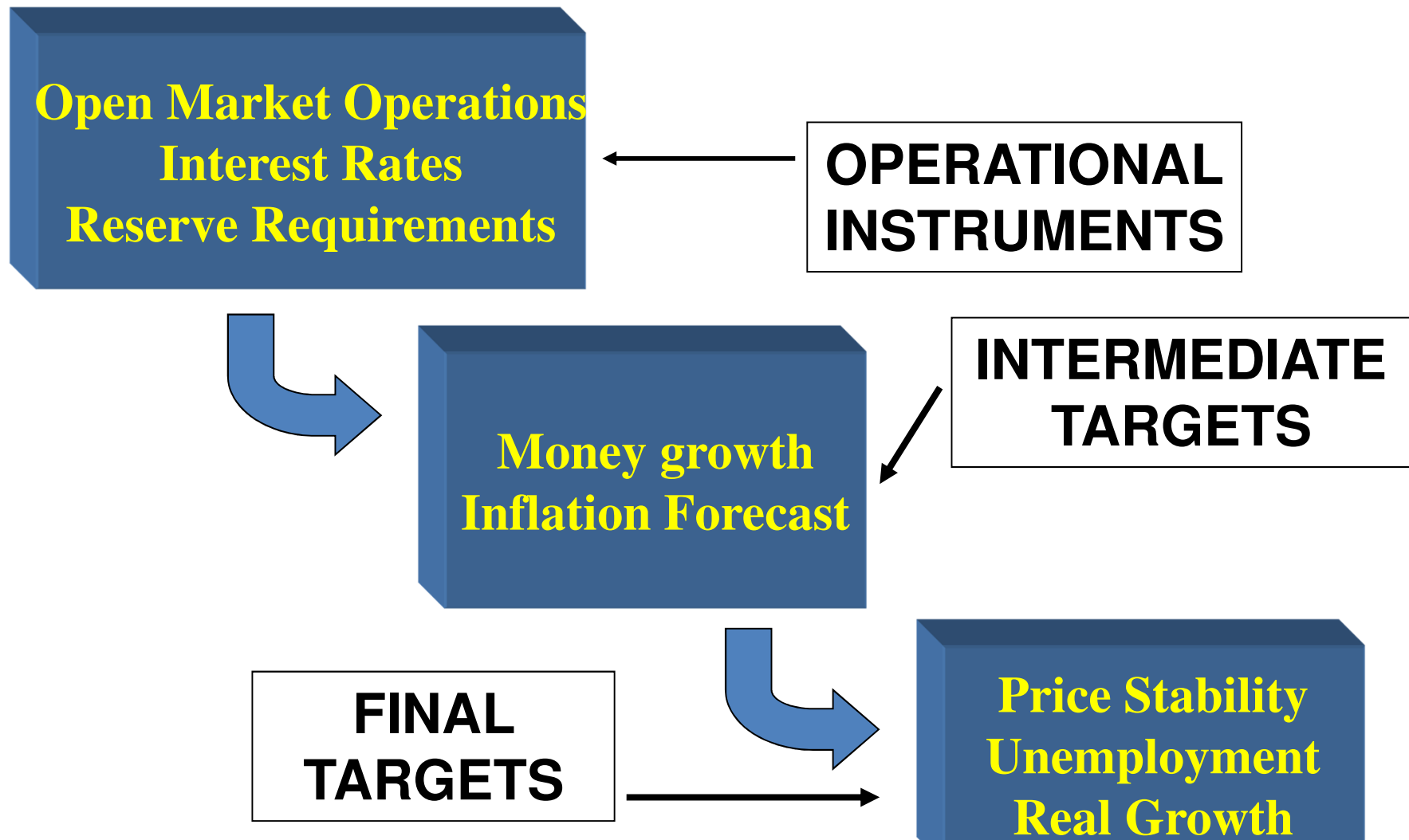
The Money Market (II)

..Liquidity and loans from
one-three days (overnight rates)
to 12 months

The Money supply

- Difference between material currency and liquidity available in the market.
- High powered money (H) vs money supply (M/P)
- $M/P = H * mm$
- mm =money multiplier
- Mm is a negative function of Discount rate, and legal reserve rate

Monetary Policy Elements



Monetary Policy Targets

- **GDP growth**
- **Unemployment**
- **Price Stability**
 - New Zealand
 - England
 - European Central Bank
 - **Why not target zero inflation?**
- **Central Bank reputation**

Intermediate targets

- The issue
 - Too much «distance» between impulse and response.
 - Too high probability of shocks
- Need to monitor the process and “fine tune” it.
- Looking for intermediate targets
 - Reliable and strong connection with final targets
 - Central bank has reasonable control over them
 - Lower «distance» between them and instruments
- Three main targets
 - Money supply
 - Exchange rate
 - Inflation

Some intermediate targets

- Money growth → Strategy: Money targeting (FED)
- Inflation forecast → Strategy: Inflation targeting (New Zealand, Australia, some Scandinavian countries)
- Exchange rate level → Strategy: Exchange rate targeting (for instance Fixing exchange rate against another currency)
- Mixed strategy with a prevalence of inflation targeting: ECB

The mechanism

- Define the target (eg: inflation from 3% to 2%)
- Move the instrument
- Check intermediate target: if it is consistent with final target do nothing, otherwise come back and move again the instrument
- Sequence of refinements: **FINE TUNING**

The standard operational Instruments (I)

- Open market operations (High powered money)
 - Expand money supply
 - Buy treasury bonds (Foreign currencies, Precious metals) from public
 - Supply public with cash
 - Decrease money supply
 - Sell treasury bonds to public
 - Remove cash from circulation
- Reserve requirements: CB “requires” banks to reduce lending
- Short term (Discount) Interest rates: it becomes more expensive for banks borrow from CB; as a consequence banks reduce lending on the private market

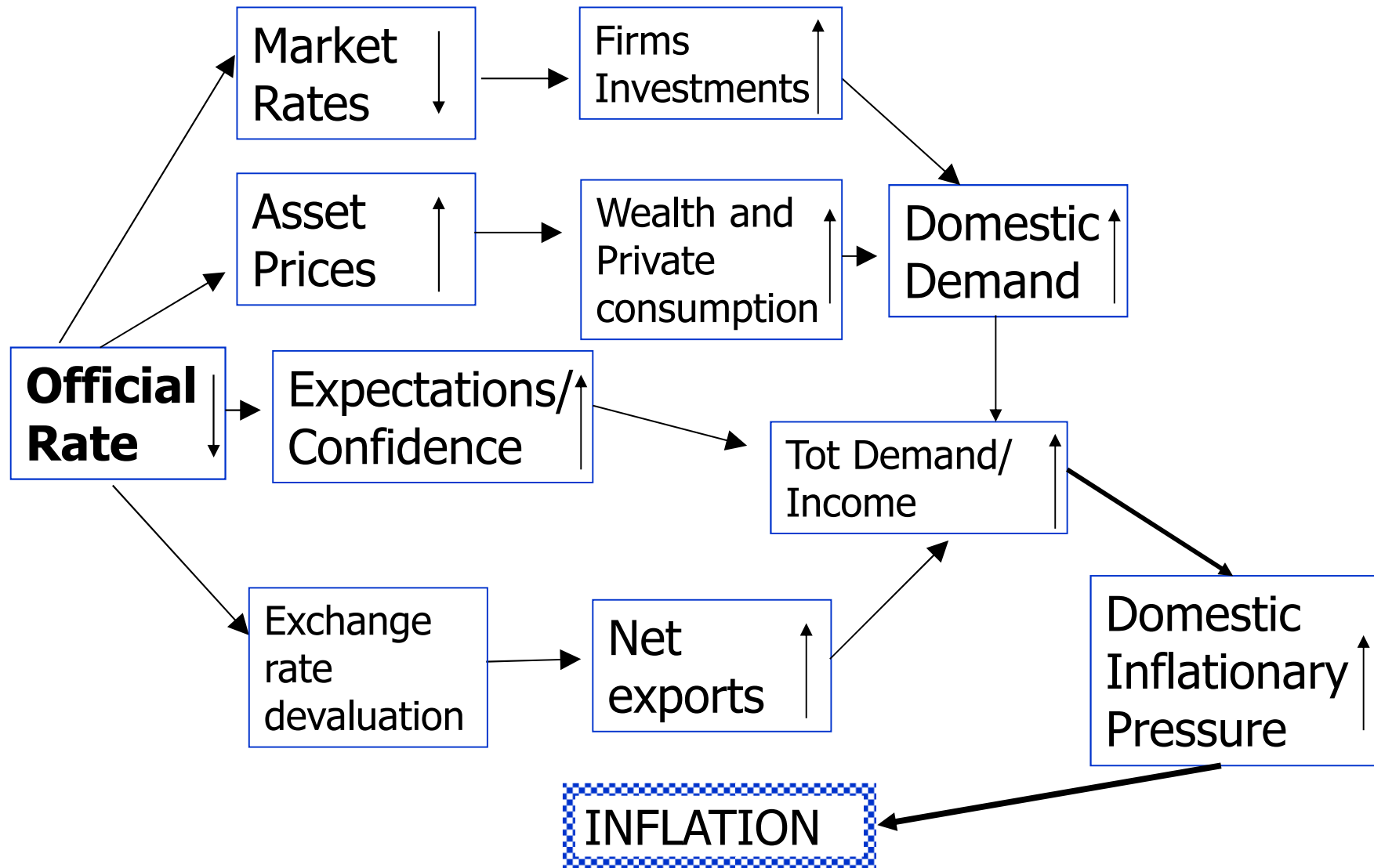
The standard Operational Instruments (II): DIR

- Discount Interest Rates (DIR) are the most popular and utilized Instrument
- Nowadays mixed strategy are frequent: open markets operations + DIR
- Usually use DIR in order to:
 - Define the core strategy of CB
 - Produce “signal effects”
 - Strengthen CB reputation
 - Discrete changes
- Usually use Open market Operations in order to:
 - Fine tune liquidity
 - Day by day changes
- Sometimes DIR and O.M.O. operate with opposite logic

The Basic rule for Monetary Policy

Number of operational instruments
can not be smaller than number of
final targets

Monetary policy: transmission channels



The European Central Bank

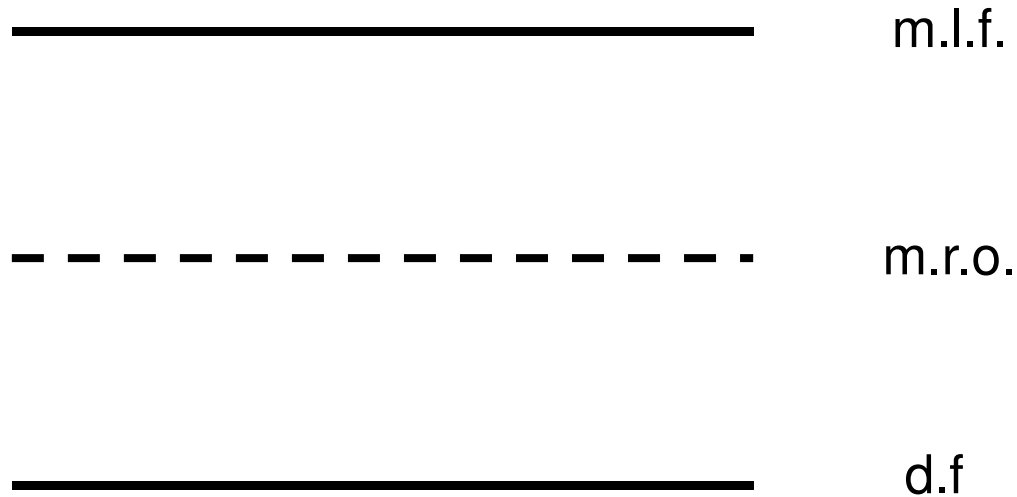
Price stability with inflation under 2%

- Organization
 - The European System of Central Banks (ESCB) -- 6 members of the executive board and 15 national Central Banks of the European Union.
 - Interest rate decisions are made at fortnightly council meetings
- Instruments
 - Repo/Pivot rate – overnight interest rate (CB requires banks to accept a loan; charged rate is Repo rate; Initiative taken by CB)
 - Discount rate and Deposit rate (rates at which commercial banks acquire or deposit reserves; Initiative taken by commercial banks)
- Intermediate Target – (forecasted) Inflation and M3

The ECB strategies and their complexity

- *Main refinancing operations rate* (Repo-Pivot rate)
 - provides the bulk of liquidity to the banking system
 - used in order to (1) manage core strategies in the medium run, (2) to give the markets strong signals against inflation, (3) get a good reputation
- Upper rate (Marginal lending facility)
 - banks may use it to make overnight deposits with the Eurosystem
- Lower rate (Deposit facility)
 - offers overnight credit to banks from the Eurosystem.
- Upper/Lower rate and OMO used to “fine tune” market liquidity, without formally departing from the official strategy.

The ECB corridor



- Usually all monetary market rates (0 to 12 months) stay within the corridor
- When market expectations suggest a Repo Rate increase, few days before the longer monetary market rates (from 6 to 2 months) tend to exceed the upper bound
- The corridor could be made asymmetric

La clausola di no bail out

- Divieto (art. 104a T.M.) per la BCE e le Banche Centrali degli Stati membri di acquistare direttamente titoli del debito dei Governi centrali, regionali e locali, nonché di istituzioni ed enti (no bail-out monetario)
- L'intervento a favore del paese membro in crisi finanziaria è vietato (art. 104b T.M.) anche agli altri paesi membri (no bail-out fiscale)
- OBIETTIVO: EVITARE L'AZZARDO MORALE

Una sua “riproposizione” recente

- Art 125 TFUE: l'Unione e gli Stati membri non sono responsabili e non subentrano nei debiti di un altro Stato membro. In altri termini, i debiti di quest'ultimo non si estendono all'Unione e agli altri Stati membri; rimangono solo ed esclusivamente dello Stato che li ha contratti
- **Ciò significa il divieto di ogni misura di salvataggio di uno Stato membro in crisi?** Ossia non solo si vieta la diretta assunzione di debiti sovrani da parte dell'Unione o di altri Stati membri, ma anche qualsiasi sostegno finanziario sotto forma di prestiti, garanzie, linee di credito, acquisto di titoli pubblici o accettazione degli stessi in garanzia?

Ma è anche vero che ...

- Nello stesso art 125 si dice che il Consiglio Ue può *precisare le definizioni per l'applicazione della clausola di no bail out.*
- L'art. 122 TFUE autorizza esplicitamente l'assistenza finanziaria di uno Stato che sia *in difficoltà o seriamente minacciato da gravi difficoltà a causa di calamità naturali o di circostanze eccezionali che sfuggono al suo controllo (anche gli attacchi speculativi?);*
- Nell'art. 3 si fa riferimento al principio di solidarietà (contenuto già nel preambolo del Trattato sull'Unione europea (TUE))
- L'articolo 136 prevede la possibilità che il consiglio Ue *per contribuire al buon funzionamento dell'unione economica e monetaria* adotti misure per gli stati la cui moneta è l'euro, *con l'obiettivo di rafforzare il coordinamento e la sorveglianza della disciplina di bilancio e di elaborare... gli orientamenti di politica economica*
- **Ricerca di compatibilità tra rispetto delle finalità generali e modalità dell'intervento**
- **La chiave è il corretto funzionamento dei meccanismi di trasmissione della Politica Monetaria**

La Banca Nazionale Svizzera

- Attua la politica monetaria svizzera come una banca centrale indipendente ed emette franchi svizzeri.
- Obiettivi:
 - garantire la stabilità dei prezzi (massimo del 2% di inflazione all'anno)
 - mantenere un clima mirato alla crescita economica. La banca centrale si è prefissata a medio e a lungo termine un obiettivo di crescita
- I provvedimenti di politica monetaria si basano su una previsione dell'inflazione a medio e lungo termine.
- La banca determina un target per il range del tasso di interesse di base (reference interest rate), e questo è in termini di Libor a 3 mesi;
- Si tratta del cosiddetto SNB target range. La banca centrale svizzera stabilisce un limite inferiore e un limite superiore e un target all'interno di questo range. Il limite inferiore e quello superiore hanno generalmente una differenza di circa 1 punto percentuale, e normalmente il target si trova a metà del range.

E la FED?

- *Discount Window*: the primary credit rate (the most common), the secondary credit rate (for banks that are less financially sound), and the seasonal credit rate

Una visione dinamica della politica monetaria

- Sequenza di azioni nel tempo: **strategia**
- Inconsistenza dinamica: si ha quando una strategia di politica monetaria, che è ottimale (max benessere sociale) nel momento in cui viene progettata, non lo è più in corso di attuazione
- Trade off ottimalità e coerenza
- Esempi tipici: evasione fiscale/condoni; sequestri di persona

Una rappresentazione (estremamente semplificata) in termini di teoria dei giochi

Ipotesi:

- 2 giocatori: Banca Centrale e mercati (famiglie, imprese e mercati finanziari)
- Gioco simultaneo, *one shot*
- Aspettative razionali
- Vale la curva di Phillips: trade off inverso tra inflazione (di prezzi e salari) e disoccupazione
- Meccanismo di annuncio
- Nella funzione obiettivo inflazione più rilevante della disoccupazione
- Salari indicizzati all'inflazione in modo non automatico

Il gioco

Annuncio preliminare di obiettivo bassa inflazione (ad es. $\Pi=0$)

Strategia dinamicamente inconsistente

Opportunità di inganno; trade off coerenza vs ottimalità

Bias inflazionistico

Esiti del gioco

Annuncio: politica monetaria con obiettivo $\Pi=0$
Consequente disoccupazione = 6%

Pay offs	Inflazione	Disoccupazione
Equilibrio di coerenza (second best)	0%	6%
Equilibrio di fooling (1° best)	2%	3%
Equilibrio di Nash	2%	6%
Equilibrio di punizione	0%	>6%

Se il gioco viene ripetuto le soluzioni disponibili sono diverse

**Obiettivo reputazionale:
Meccanismo di incentivo / punizione**

Pay offs	Inflazione	Disoccupazione
Equilibrio di coerenza (second best)	0%	6%
Equilibrio di fooling (1° best)	2%	3%
Equilibrio di Nash	2%	6%
Equilibrio di punizione	0%	>6%

LE BANCHE CENTRALI DI FRONTE ALLA PRIMA CRISI 2007-2010

Il Federal Reserve System tra 2007 e 2010

La Federal Reserve ha risposto aggressivamente alla crisi finanziaria del 2007-2009 con l'obiettivo di garantire massima occupazione e stimolare la *recovery* economica.

Taglio progressivo dei **tassi di interesse federali** a partire dal meeting del 18 settembre 2007 sino al minimo del 16 dicembre 2008, in una forchetta compresa tra 0 e 0,25%.

Prestiti agevolati ai **dealer primari** (20 *investment bank* con le quali la Fed effettua operazioni di mercato).

Prestiti straordinari alle **istituzioni di deposito**

Le operazioni Fed con i dealer primari: 2007-2010

- Primary Dealer Credit Facility (PDCF): uno strumento nuovo di politica monetaria, creato il 16 marzo 2008, con cui **la Fed eroga prestiti overnight direttamente ai *primary dealer*** a fronte di un ampio ventaglio di garanzie collaterali come ad esempio titoli di Stato, obbligazioni emesse dalle agenzie governative e altro. **L'operazione viene effettuata su richiesta della controparte e il tasso applicato è il *primary discount window*;**
- Term Securities Lending Facility (TSLF): uno strumento nuovo di politica monetaria, creato il 10 marzo 2008, con cui **la Fed presta titoli di Stato ai *primary dealer* in cambio di un'ampia varietà di titoli**. In pratica, è un pronti contro termine ma non titoli contro moneta bensì titoli contro titoli. Le operazioni vengono condotte su base settimanale e hanno durata di 28 giorni;

Le operazioni Fed con le istituzioni di deposito: 2007-2010

- *Discount Window*: con questo strumento tradizionale di politica monetaria la Fed eroga prestiti direttamente alle banche **che ne fanno richiesta**. La durata del prestito è solitamente overnight ma può arrivare fino a 15/20 giorni. **Il tasso applicato è il *discount rate*** e in base alla solidità finanziaria della banca può essere *primary* o *secondary*. La lista delle garanzie collaterali utilizzabili per questa tipologia di prestito è molto ampia
- *Term Discount Window Program*: annunciato ad agosto 2007, in pratica consente alle istituzioni di deposito finanziariamente più solide di **estendere fino a 30 giorni il prestito ottenuto** alla *discount window*. Il 16 marzo 2008, il termine è stato ulteriormente prolungato fino a 90 giorni;
- Term Auction Facility (TAF): con questo nuovo strumento, avviato a fine 2007, la FED concede ulteriori linee di credito alle depository institutions per un periodo massimo di 28 giorni. Per bilanciare i prestiti erogati la Fed vende i titoli di Stato che compongono il suo attivo.

Ma soprattutto il Quantitative Easing: 2007-2010

E, come spesso accade, quando i tassi sono ormai prossimi allo 0 e il meccanismo delle linee di finanziamento non sembra sortire effetti significativi...si dà vita alle operazioni di mercato aperto (OMOs)

Il Quantitative Easing della Fed a partire dal 2007 (QE1/2/3): acquisto di titoli di stato mediante denaro creato ex novo, con tempistiche e controvalori pianificati ex ante.

Operazioni standard di mercato aperto: la Fed acquista e vende dai *primary dealer* titoli di Stato USA. Il controvalore dell'operazione viene accreditato dalla Fed sui conti dei *primary dealer* detenuti presso le istituzioni di deposito. Così le riserve del sistema bancario aumentano o diminuiscono e il *fed funds rate* scende o sale rispettivamente. Tali operazioni vengono condotte una o più volte al giorno in base alle condizioni di liquidità del mercato interbancario.

Operazioni di mercato aperto "single tranche": uno strumento nuovo di politica monetaria, creato negli ultimi mesi, con cui la Fed stipula una serie di repo che si svolgeranno a tranches. A differenza dei repo tradizionali, la durata dei «single tranche», condotti una volta a settimana, può arrivare fino a 28 giorni;

***Maturity Extension Program (Operation Twist):* vendita per 667 miliardi di dollari di titoli T-Bills con maturità residua inferiore a 3 anni e contemporaneo acquisto di titoli dello stesso ammontare con durata compresa tra i 6 e i 30 anni.**

La BCE tra 2007 e 2010: l'era Trichet

- Taglio progressivo del tasso di interesse di *Main Refinancing Operations*, a partire dal meeting del 2 ottobre 2008 sino al minimo dell'8 maggio 2013 a un livello dello 0,50%.
- *Long-Term Refinancing Operation (LTRO)*: prestiti con scadenza tra i 3 e i 12 mesi (che successivamente, da dicembre 2011 in poi, avranno durata di 3 anni) e tasso dell'1%
- 07.05.2009: **CBPP** (*Covered Bond Purchase Program*): acquisto fino a un importo massimo di 60 miliardi di Euro di bond dell'Area Euro.
- 13.05.2010: nascita del *Securities Market Program (SMP)* con intervento sui titoli di Stato (Fondo da 750 Miliardi di Euro)
- I Meccanismi di stabilizzazione (**EFSM, EFSF**)

UNO SGUARDO AL LTRO

Il ***long term refinancing operation*** (LTRO) o **piano di rifinanziamento a lungo termine** consiste in interventi finanziari effettuati dalla [BCE](#)

LTRO consiste in un'asta di liquidità in cui la BCE concede un prestito alle banche richiedenti, della durata di 3 anni e con un [tasso di interesse](#) pari alla media del tasso sulle operazioni di rifinanziamento principale calcolata nel periodo dell'operazione stessa. In cambio la BCE riceve dalle banche una garanzia sul prestito, detta "collaterale". La garanzia è composta solitamente da [obbligazioni](#) governative (titoli degli stati membri dell'UE); la BCE accetta come collaterale anche titoli privi di valore (ad esempio quelli emessi dalla [Grecia](#), dichiaratasi insolvente).

UNO SGUARDO AL SMP

La Bce **acquista debito sovrano e/o debito privato sul mercato secondario**. Per la Bce questi interventi sono in linea con la sua missione di assicurare la stabilità dei prezzi; mirano a rimediare a disfunzioni del mercato che impediscono una regolare trasmissione della sua politica monetaria all'economia reale.

Gli interventi vengono sterilizzati mediante micro-operazioni di riassorbimento della liquidità....

L'azione della Bce è tuttavia soggetta a **precise condizioni**:

- Deve essere in gioco la stabilità dell'euro, senza che esistano altri rimedi.
- Gli acquisti di debito sovrano devono contenersi nei **limiti quantitativi e temporali** strettamente necessari, attuarsi nel mercato secondario o, se possibile, tramite i fondi di salvataggio (Efsm, Efsf).
- Infine essi devono essere subordinati al rispetto dei programmi di **risanamento finanziario** dettati per lo Stato coinvolto.

Non eccede dunque dal suo mandato la Bce se agisce come prestatore di ultima istanza nei confronti di Stati membri in crisi, purché ciò avvenga nei limiti ora indicati. Ed è proprio questo che la differenzia pur sempre dalla **FED**, che non è soggetta a limiti analoghi.

UNO SGUARDO AI MECCANISMI DI STABILIZZAZIONE

- L'European Financial Stabilisation Mechanism (EFSM) di durata temporanea può **fornire prestiti** a paesi in difficoltà fino ad un massimo di 60 miliardi, utilizzando direttamente le **risorse dell'UE** (maggio 2010)
- L'European Financial Stability Facility (EFSF) è una **società veicolo** autorizzata a raccogliere fondi sul mercato emettendo titoli garantiti dai governi dei paesi dell'area Euro fino ad un massimo di 440 miliardi. **I prestiti concessi sono condizionati all'assunzione da parte del beneficiario di politiche di risanamento** (maggio 2010)

E visto che si parla di inflazione non dimentichiamo che...

- Esiste anche un'inflazione da offerta/costi.
 - Costo del lavoro e produttività (W/a)
 - Prezzo delle materie prime (P_{mp})
 - Grado di dipendenza dai mercati delle commodities (α)
 - Pressione fiscale (t)
 - Grado di concorrenza sui mercati reali (μ)

$$P = (W/a + \alpha * P_{mp}) * (1 + t) * (1 + \mu)$$

E visto che si parla di inflazione non dimentichiamo che...

- Inflazione importata
- Indicizzazione salariale
- Inflazione strutturale

Interest rates

Marginal lending facility	0.25 %
Main refinancing operations (fixed rate)	0.00 %
Deposit facility	- 0.40 %

Effective from 16 March 2016

> **Past key ECB interest rates**

Reference rates

USD	US dollar	↓	1.0691
JPY	Japanese yen	↑	119.55
GBP	Pound sterling	↓	0.85553
CHF	Swiss franc	↓	1.0696

Last update: Friday, 31 March 2017

> **Euro foreign exchange rates**

Inflation rates



1.8%

January '17

2.0%

February '17

1.5%

March '17 (Est.)

> **Full inflation chart**

> **Inflation dashboard**

Financial stability

> **Our tasks**

> **Institutional framework**

> **Financial Stability Review**

> **Macroprudential policy measures**

Market operations

> **Open market operations**

> **Asset purchase programmes**

> **Lendings of holdings under PSPP**

I Tassi di cambio

- Cosa sono i tassi di cambio
- Cosa li influenza
- Come vengono «gestiti»
- Un po' di terminologia
- Bilancia dei pagamenti e tasso di cambio: l'effetto J

Prezzi e tassi di cambio

- Dalla legge del prezzo unico....

$$R = e_{(\$/\epsilon)} P_{(\epsilon)} / P_{(\$)} = \text{Costante} = 1$$

- ...alla Parità dei Poteri d'Acquisto

$$\ln(e_{(\$/\epsilon)}) + \ln(P_{\epsilon}) - \ln(P_{\$}) = 0$$

$$\ln(P_{\$}) - \ln(P_{\epsilon}) = \ln(e_{(\$/\epsilon)})$$

- Quando è valida e cosa ci racconta la PPP?

Dal Mercato monetario a quello finanziario

- La Parità scoperta dei tassi di interesse
- $r_{\$} - r_{\epsilon} = \Delta e_{(\$/\epsilon)}(E)_{t+k}$ e quindi
- $r_{\$} - r_{\epsilon} = E(e_{(\$/\epsilon)})_{t+k} - e_{(\$/\epsilon)_t}$
- Formuliamo un'aspettativa e (perlomeno nel breve periodo), se siamo *confident* non la modifichiamo nel medio periodo.
- Ne deriva un apparentemente «bizzarro» comportamento dei tassi di cambio
- Quando è valida e cosa ci racconta la UIP?