

Capitolo 5: Moneta e Inflazione

TEORIE DELL'INFLAZIONE – 1 LA TEORIA CLASSICA

Concetti fondamentali: velocità di circolazione della moneta – V

V = il tasso a cui la moneta circola, cioè cambia proprietario

= il numero di volte che (in media) 1 € cambia proprietario in un dato tempo

ESEMPIO:

T = €500 mld transazioni /scambi in 1 anno;

M = €100 mld stock di moneta



Velocità V

= €500 mld / €100 mld

= 5 (volte all'anno)

In generale:

$$V = \frac{T}{M}$$

Usiamo il PIL nominale come proxy per T :

$$T = P \times Y$$

P = indice prezzi (deflatore)
 Y = PIL reale (quantità)

Quindi possiamo definire:

$$V = \frac{P \times Y}{M}$$

da quest'equazione possiamo derivare la ...

Equazione quantitativa della moneta

Cioè:

$$M \times V = P \times Y$$

NOTA: finora è un'identità – vale sempre...

Approfondimento:

una definizione della domanda di moneta – perché detenere moneta ?

1. Scopi transattivi → come mezzo di pagamento ← **focus su 1.**
2. Scopi «speculativi» → come riserva di valore (attività)

Domanda di moneta a scopi transattivi: $M/P =$ **saldi monetari reali**
(potere d'acquisto della moneta)

Dal lato della domanda di saldi:

$$(M/P)^d = k Y$$

k = parametro di preferenza

(quanti € di moneta gli agenti desiderano detenere per ogni € di reddito) → esogeno

NOTA: da eq. quantitativa e $(M/P)^d$, → $k = 1/V$ Quando la gente detiene molta moneta ($k \uparrow$), questa cambia mano meno di frequente ($V \downarrow$)

Equazione quantitativa della moneta – passaggio alla teoria

Data la $M \times V = P \times Y$ come si determinano le variabili ?

Secondo il modello classico (MEMO: prezzi flessibili):

- Y : è fissato dall'equilibrio generale – mercato dei fattori: L e K e $Y = F(K,L)$
- V : preferenze (... $1/k$) è costante (soprattutto nel lungo periodo) $\rightarrow V = \bar{V}$
- M : stock di moneta (interpretato come offerta) \rightarrow decisioni della Banca Centrale (soprattutto)

Quindi abbiamo l'equazione: $M \times \bar{V} = P \times Y$ ovvero:

Dati l'output Y e la velocità \bar{V} , la scelta di M da parte della BC fissa P

E inoltre:

se Y si muove nel tempo (es. crescita di lungo periodo), allora le variazioni di P saranno date dalla differenza tra variazioni di M (e V) e variazioni di Y

Metodo generale:

Consideriamo \mathbf{M} , \mathbf{Y} , \mathbf{V} e \mathbf{P} come funzioni del tempo:

$\mathbf{M}(t)$, $\mathbf{Y}(t)$, $\mathbf{V}(t)$ e $\mathbf{P}(t)$ e iniziamo con il prodotto: $\mathbf{M}(t) \mathbf{V}(t)$

Calcoliamo la derivata in t di $\mathbf{M}(t) \mathbf{V}(t)$:
$$\frac{d(\mathbf{M} \cdot \mathbf{V})}{dt} = \frac{d\mathbf{M}(t)}{dt} \mathbf{V} + \frac{d\mathbf{V}(t)}{dt} \mathbf{M}$$

ora dividiamo il risultato per $\mathbf{M}(t) \mathbf{V}(t)$:
$$\frac{d(\mathbf{M} \cdot \mathbf{V})}{dt} \frac{1}{\mathbf{M}\mathbf{V}} = \frac{d\mathbf{M}(t)}{dt} \frac{1}{\mathbf{M}} + \frac{d\mathbf{V}(t)}{dt} \frac{1}{\mathbf{V}}$$

Supponiamo ora di avere delle variazioni non infinitesime di t , cioè dt , ma delle variazioni finite, indicate con Δt (ad esempio: da $t = 0$ a $t = 1$, o da t a $t+1$):

$$\Delta t = (t+1) - t = 1 \quad \text{quindi avremo:} \quad \frac{\Delta(\mathbf{M} \cdot \mathbf{V})}{\mathbf{M}\mathbf{V}} = \frac{\Delta\mathbf{M}}{\Delta t} \frac{1}{\mathbf{M}} + \frac{\Delta\mathbf{V}}{\Delta t} \frac{1}{\mathbf{V}} = \boxed{\frac{\Delta\mathbf{M}}{\mathbf{M}(t)} + \frac{\Delta\mathbf{V}}{\mathbf{V}(t)}}$$

Dove $\Delta\mathbf{M} = \mathbf{M}(t+1) - \mathbf{M}(t)$ e $\Delta\mathbf{V} = \mathbf{V}(t+1) - \mathbf{V}(t)$

Applichiamo lo stesso ragionamento al prodotto $\mathbf{Y}(t) \mathbf{P}(t)$... Otteniamo:

$$\frac{\Delta(\mathbf{P} \cdot \mathbf{Y})}{\mathbf{P}\mathbf{Y}} = \frac{\Delta\mathbf{P}}{\Delta t} \frac{1}{\mathbf{P}} + \frac{\Delta\mathbf{Y}}{\Delta t} \frac{1}{\mathbf{Y}} = \boxed{\frac{\Delta\mathbf{P}}{\mathbf{P}(t)} + \frac{\Delta\mathbf{Y}}{\mathbf{Y}(t)}}$$

Quindi, dalla derivata nel tempo dell'equazione quantitativa (passando a variazioni finite):

$$\frac{\Delta M}{M(t)} + \frac{\Delta V}{V(t)} = \frac{\Delta P}{P(t)} + \frac{\Delta Y}{Y(t)}$$

Ma abbiamo ipotizzato V costante nel tempo: $\Delta V = V(t+1) - V(t) = 0$ quindi:

$$\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y} \quad \text{e ricordando la definizione di tasso di inflazione } \pi : \quad \pi = \frac{\Delta P}{P}$$

si arriva a:

$$\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$$

-La crescita «normale» $\Delta Y/Y$ richiede che l'offerta di moneta cresca adeguatamente : $\Delta M / M$, al fine di facilitare le transazioni

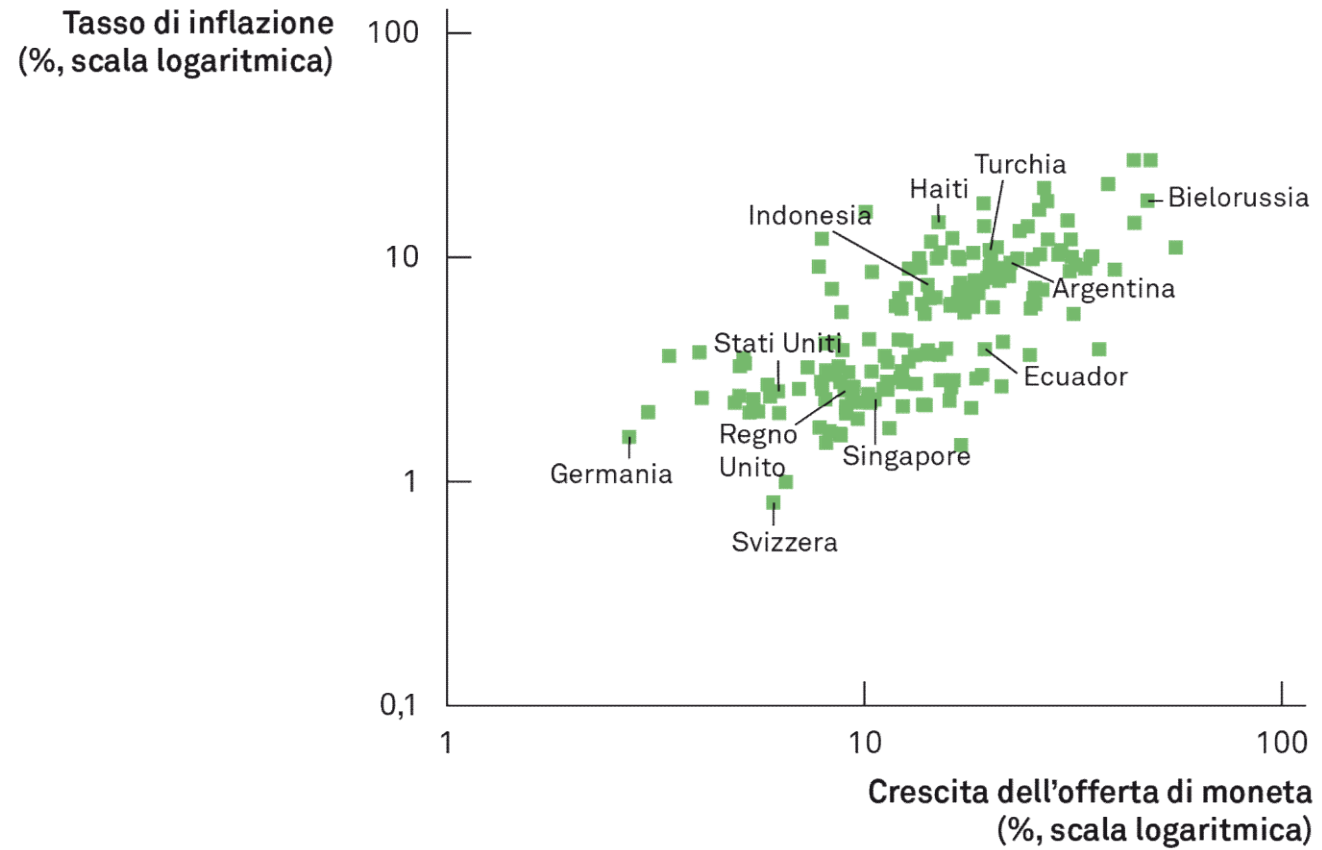
-Se la moneta cresce troppo ($\Delta M / M$ è troppo alta), ciò si traduce in inflazione

-La crescita del PIL reale $\Delta Y/Y$ è generata da fattori strutturali (tecnologia, ecc.)

Quindi:

La teoria quantitativa della moneta predice una relazione uno-a-uno tra variazioni del tasso di crescita della moneta $\Delta M/M$ e variazioni del tasso di inflazione π

Dai dati:



Da: Banca Mondiale – valori medi 2003-2011

II SIGNORAGGIO

- Il Governo può effettivamente ottenere risorse senza imporre tasse o vendere titoli del debito pubblico: può (obbligare la BC a) stampare moneta
- Il «reddito» ottenuto stampando moneta è detto **signoraggio**
- Ciò normalmente si traduce – come abbiamo visto – in inflazione, quindi:
- Adottare il signoraggio, cioè stampare moneta per ottenere entrate equivale a imporre una **tassa da inflazione**
- In questo senso, l'inflazione è come una tassa che grava su coloro che detengono moneta

Tassi di interesse e inflazione

Tasso di interesse nominale: i

Ma da una misura corretta del rendimento di un'attività ?... no: c'è **l'inflazione**

Quindi i tassi di interesse nominali vanno corretti per l'inflazione, calcolando i :

Tassi di interesse reali: $r = i - \pi$ che scritta in questo modo, si chiama:

Equazione di Fisher:

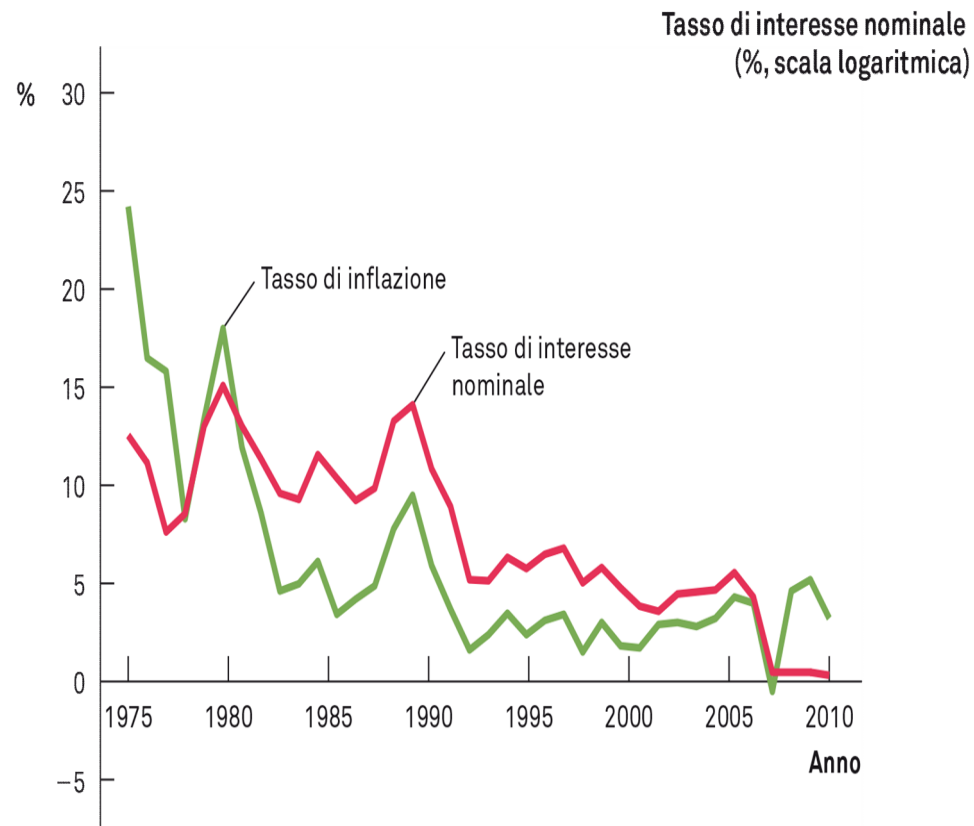
$$i = r + \pi$$

ricordiamo che:

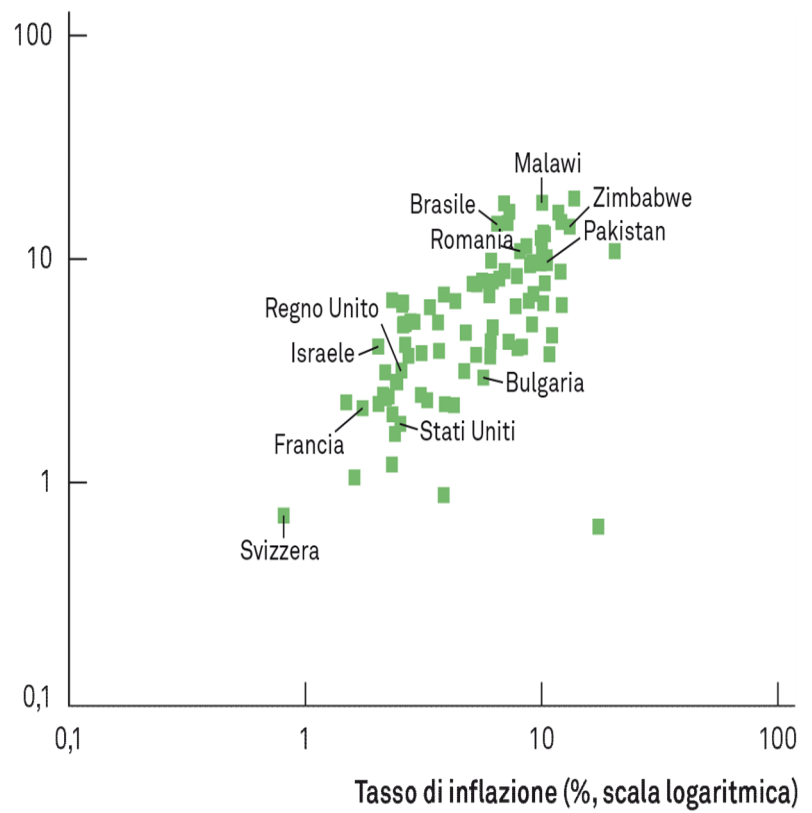
- l'equilibrio $S = I$ nel mercato dei beni e fondi prestabili fissa r
- Quindi un aumento di π dovrebbe indurre un aumento di i

Quest'effetto diretto e uno-a-uno si chiama **Effetto Fisher**.

INFATTI:



UK dati ufficiali



dati Banca Mondiale 2003-2011

Tassi di interesse e aspettative

Esistono due definizioni economicamente rilevanti di tasso di interesse reale, poiché:

L'inflazione non è nota in modo immediato – solo dopo che si è verificata...

Quindi, se π^e è il tasso di inflazione atteso, avremo:

$$\text{Il tasso di interesse reale } \mathbf{ex\ ante} = i - \pi^e$$

Cioè quel che gli investitori si aspettano di guadagnare in futuro quando comprano il titolo

$$\text{Il tasso di interesse reale } \mathbf{ex\ post} = i - \pi$$

Cioè quello che gli investitori avranno guadagnato effettivamente dopo averlo acquistato – e aspetto di ottenere gli interessi

Domanda di Moneta – versione completa – ed EQUILIBRIO MONETARIO

Torniamo ora alla domanda di moneta – versione «semplice»: $(M/P)^d = k Y$

E aggiungiamo la seconda ragione di detenzione di moneta: scopo speculativo

In quanto attività finanziaria/riserva di valore, la moneta è in competizione con i titoli

... ma i titoli pagano i mentre la moneta no, quindi:

$i =$ costo opportunità di tenere moneta \Rightarrow «prezzo» della moneta

Quindi, se , $\uparrow i \Rightarrow \downarrow$ domanda di moneta – in generale avremo:

$$(M/P)^d = L(Y, i)$$

E usando i tassi reali attesi: $= L(r + \pi^e, Y)$

Ora, usando l'offerta di moneta reale: M/P avremo in equilibrio nel mercato della moneta:

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

Analisi dell'equilibrio

- Y : è fissato dall'equilibrio generale – mercato dei fattori: L e K e $Y = F(K,L)$
- r : fissato dall'equilibrio $S = I$ (nel modello a prezzi flessibili)
- M : stock di moneta (offerta) → deciso dalla Banca Centrale (soprattutto)

Ora, se π^e è fissato (vedremo meglio poi), allora:

P si deve aggiustare se vi sono dei cambiamenti in M , come nella T.Quantitativa

Naturalmente, vi possono essere errori di previsione in π^e e allora non è detto che prezzi e inflazione seguano così da vicino l'offerta di moneta

Per studiare ciò, serve un modello più completo e complesso...

COSTI dell'INFLAZIONE

Perché l'inflazione è un «male»? ... la domanda non è scontata:

Infatti le variazioni di ***P*** sono solo variazioni dell'unità di conto dell'economia – *secondo la visione classica!*

Secondo l'analisi economica moderna, vi sono due categorie di costi di inflazione:

- I. Costi dell'inflazione **attesa** – cioè correttamente prevista
- II. Costi dell'inflazione **inattesa** – cioè non prevista in modo corretto

Vediamo le varie voci, cominciando da I.

I. COSTI dell'inflazione ATTESA

- «*shoe-leather costs*» cioè costi dovuti alla riduzione di domanda di moneta – infatti: $\uparrow \pi \Rightarrow \uparrow i$ e allora $\Rightarrow \downarrow$ la domanda di moneta. Il Reddito reale non cambia in questo caso, ma si detiene meno moneta e si fanno più prelievi...
- «*menù costs*» occorre cambiare i listini più spesso – i vari prezzi dei beni sono sempre espressi in termini nominali ...
- *Distorsioni nei prezzi relativi*: a causa dei *menù costs*, non tutte le imprese cambiano i prezzi (nominali) allo stesso tempo, in sincronia. Quindi vi possono essere mancati aggiustamenti in alcuni prezzi relativi dei beni – distorsioni
- «*fiscal drag*» le aliquote delle imposte sul reddito sono fisse per lunghi periodi di tempo e **progressive**, inoltre si applicano a *redditi nominali* – se l'inflazione è forte, il reddito nominale aumenta e si viene tassati di più – ma il vostro reddito reale magari non è cambiato ...
- ... altri possibili costi – (quando l'inflazione è alta...)

II. COSTI dell'inflazione INATTESA

- Costi legati alla pianificazione finanziaria: se l'inflazione non è correttamente prevista, creditori (acquistano attività) debitori (vendono attività) possono subire costi o godere di vantaggi in modo squilibrato. INFATTI:
 - SE $\pi > \pi^e$, allora $(i - \pi) < (i - \pi^e)$ quindi il potere di acquisto è trasferito **dal creditore al debitore**
 - SE $\pi < \pi^e$, allora accade il contrario: il potere di acquisto è trasferito **dal debitore al creditore**
- Quando l'inflazione è alta, è **più difficile da prevedere correttamente** – la *varianza o volatilità* del tasso π può risultarne accresciuta e questo rende più difficili le decisioni finanziarie – che diventano più **rischiose**.

Un possibile beneficio dell'inflazione...

Se i salari nominali sono rigidi, ciò ostacola il funzionamento del mercato del lavoro... in tal caso una **moderata** inflazione inattesa può ridurre i salari reali e facilitare il funzionamento del mercato del lavoro.

IPERINFLAZIONE

.... Tutti questi costi sono comunque non molto grandi – specie a livello di sistema

Ma ci sono situazioni in cui i costi dell'inflazione sono **davvero grandi**:

Quando l'inflazione è *MOLTO ELEVATA* – ***iper-inflazione***

Definizione standard: $\pi > 50\%$ al **MESE**

In queste situazioni, la moneta non può funzionare da riserva di valore;

Inoltre, diventa difficile utilizzarla anche come mezzo degli scambi – gli agenti cominciano a usare altri mezzi (baratto) o a impiegare valuta straniera

La causa dell'iperinflazione è sempre:

Un tasso di crescita dell'offerta di moneta molto elevato e continuamente crescente

Cioè una causa politica – o meglio di politica economica.

Ma ci sono stati casi importanti del fenomeno ?

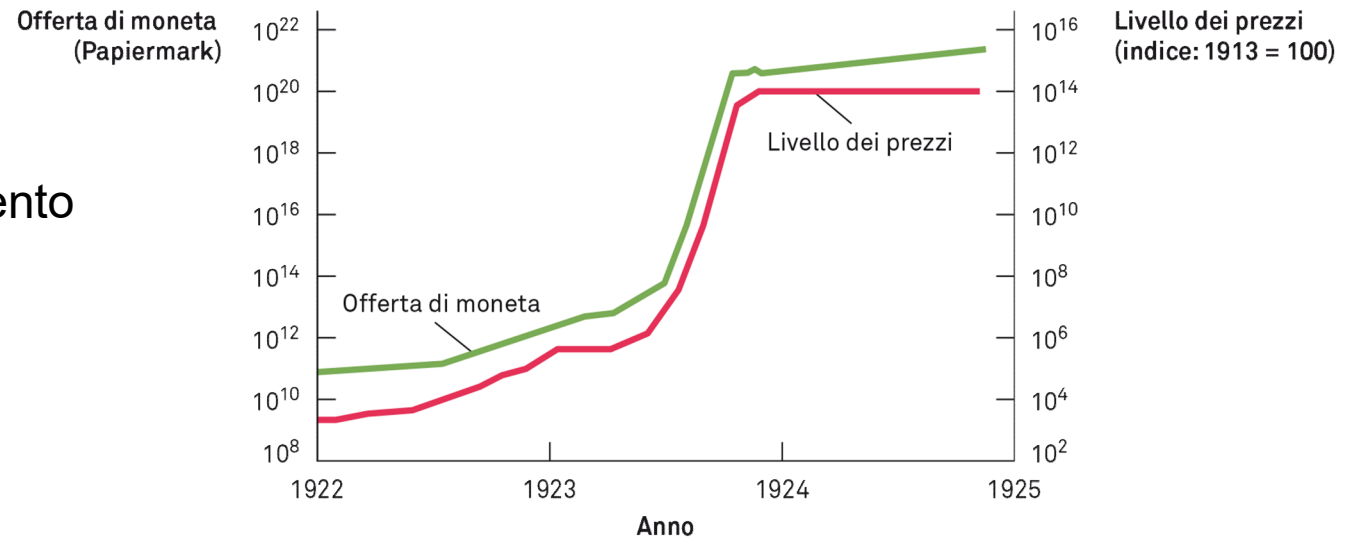
ESEMPI RECENTI

<i>Paese</i>	<i>periodo</i>	<i>Inflazione IPC % per anno</i>	<i>Crescita di M2 % per anno</i>
Israele	1983-85	338	305
Brasile	1987-94	1256	1451
Bolivia	1983-86	1818	1727
Ucraina	1992-94	2089	1029
Argentina	1988-90	2671	1583
Repubblica Dem. del Congo / Zaire	1990-96	3039	2373
Angola	1995-96	4145	4106
Peru	1988-90	5050	3517
Zimbabwe	2005-07	5316	9914

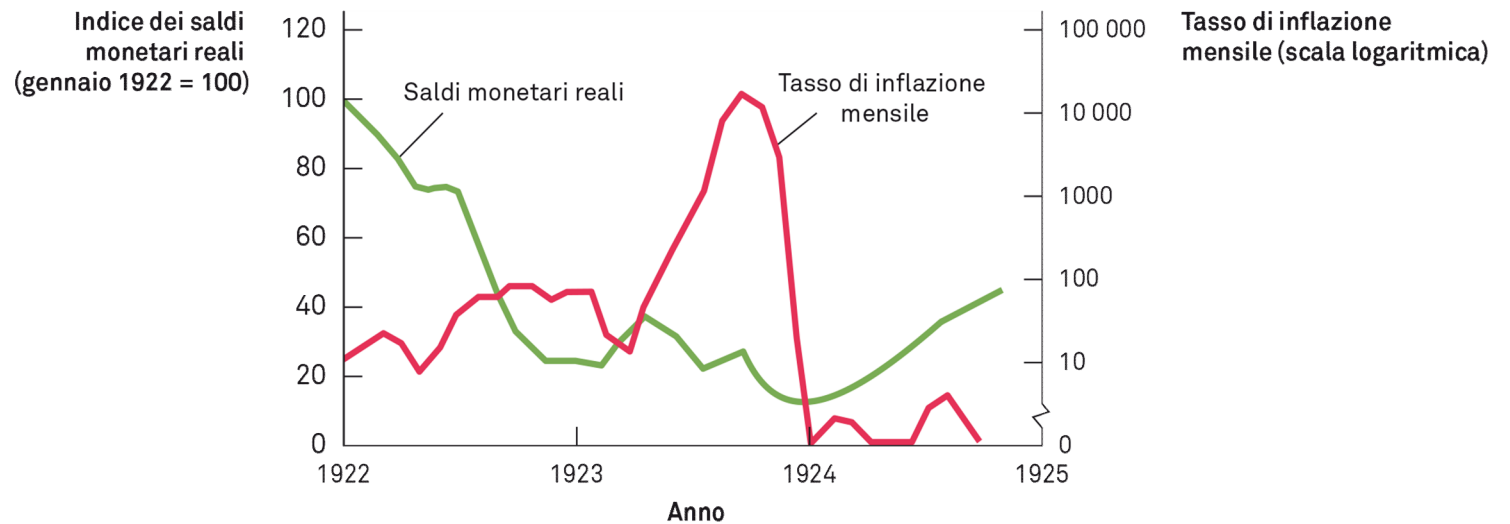
E come è d'obbligo menzionare:

La Germania negli anni '20 del novecento

(a) Moneta e prezzi



(b) Inflazione e saldi monetari reali



APPROFONDIMENTO: tassi di interesse nominali e reali

Passaggio dai tassi nominali a quelli reali

In un rapporto di debito/credito, quel che interessa sono i *poteri di acquisto coinvolti* non le somme in €

Con il passare del tempo i **prezzi dei beni possono mutare** (se l'inflazione è > 0)

Es.: esiste un solo bene omogeneo l'indice dei prezzi P_t è il prezzo del bene

Prestito a un anno per un importo (oggi) pari a 1 unità di bene; in termini monetari:

oggi: P_t  tra un anno: $(1 + i_t) P_t$

però tra un anno i prezzi possono essere cambiati ...

Quante unità di bene potrò acquistare tra un anno con la somma $(1 + i_t)P_t$?

... occorre saperlo oggi (per valutare la convenienza del prestito)

Quindi si confronta la somma $(1 + i_t)P_t$ col *prezzo atteso a un anno*: P_{t+1}^e

Il potere d'acquisto della somma restituita sarà: $\frac{(1 + i_t)P_t}{P_{t+1}^e}$ attenzione:

questo è il valore del prestito in termini di unità di beni e non di €; quindi:

$$1 + r_t = \frac{(1 + i_t)P_t}{P_{t+1}^e}$$

Il tasso r_t è chiamato *tasso di interesse reale*

Tassi di interesse nominali e reali: calcolo

Partiamo da: $1 + r_t = (1 + i_t) \frac{P_t}{P_{t+1}^e}$

Con il tasso di inflazione atteso definito come:

$$\pi_{t+1}^e = \frac{P_{t+1}^e - P_t}{P_t} = \frac{P_{t+1}^e}{P_t} - 1 \quad \text{da cui:} \quad \frac{P_{t+1}^e}{P_t} = 1 + \pi_{t+1}^e$$

Otteniamo: $1 + r_t = \frac{1 + i_t}{1 + \pi_{t+1}^e}$

... cioè pari questa equazione: $(1 + r_t)(1 + \pi_{t+1}^e) = 1 + i_t$

sviluppando il prodotto a primo membro ...



Tassi di interesse nominali e reali



... l'equazione si può approssimare a:

$$r_t \cong i_t - \pi_{t+1}^e$$

Il tasso di interesse reale è dunque approssimativamente uguale al tasso di interesse nominale meno l'inflazione attesa:

NOTA. Il tasso reale r può essere negativo .

Il tasso di interesse nominale invece NO (almeno non per lunghi periodi di tempo):

si può sempre detenere moneta che dà $i = 0$.