# Macroeconomia - Lezione 1 Introduzione, PIL e Ciclo Economico

# Giorgio Ricchiuti www.grarchive.net





Milano,2023



- www.grarchive.net
- ► Testi: vedi programma online...plus (non obbligatori)
  - Advanced Macroeconomis, 4ed David Romer
  - Macroeconomic Theory, Wickens
  - Pensare la Macroeconomia, Nerozzi-Ricchiuti
- ricevimento: appuntamento via mail: giorgio.ricchiuti@unicatt.it o giorgio.ricchiuti@unifi.it
- parziale per frequentanti, 3 novembre (da confermare)

#### La Macroeconomia serve a:

- Quantificare produzione e ricchezza
- ► Studiare gli aggregati economici come:
  - Reddito
  - Disoccupazione
  - Inflazione
  - Commercio Estero
  - ...e loro variazioni nel tempo
- Crescita di lungo periodo
- ► Fluttuazioni di breve periodo (cicli)



### Macroeconomia - Lez. 1

Introduzione

Cosa è la Macroeconomia

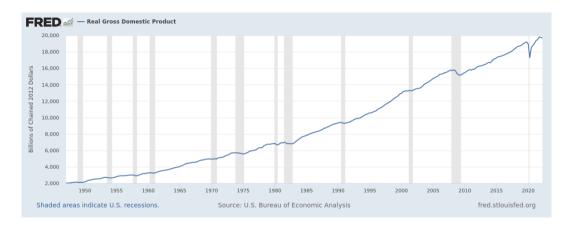


Figure: US PIL



## Macroeconomia - Lez. 1

Ciclo Economico

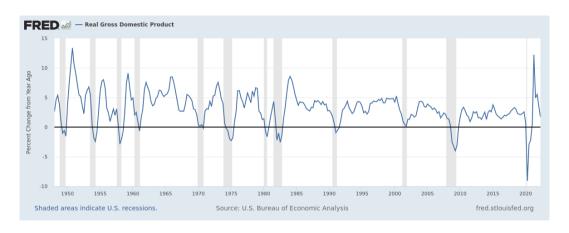


Figure: Crescita US PIL



- Ciclo economico (business cycle): fluttuazioni di breve periodo intorno alla tendenza (trend) di lungo periodo.
- ▶ I cicli economici sono riccorrenti ma non periodici.
- L'idea di (molti) macroeconomisti è che in economia ci sia trend di crescita di lungo periodo e con deviazioni rispetto a questo sentiero, causati da shock, come per esempio:
  - ▶ shock covid-19
  - Shock di politica monetaria
  - Shock di politica fiscale
  - Shock alla tecnologia/produttività
  - Shock al prezzo/quantità di petrolio
  - ► Shock alle preferenze/domanda
  - Shock all'incertezza
  - ► Shock anticipati alle componenti sopra elencate
  - Shock esterni: tassi di cambio, ragioni di scambio, domanda estera, etc...
- Altri macroeconomisti credono che le fluttuazioni siano endogene e nessuno ci garantisce una crescita continua e perenne di lungo periodo



- Definizione (standard) di recessione: due trimestri consecutivi di crescita del PIL reale negativa
- ► Recessione = periodo che va dalla 'cima al fondo' del ciclo
- Crescita = periodo che va 'dal fondo alla cima'

## Macroeconomia - Lez. 1

Ciclo Economico



Figure: US PIL e Trend



		Durata in mesi			
Cima (P) Mese	Fondo (T) Mese	$P \to T$	$prec\;T\toP$	$prec\;P\toP$	$prec\;T\toT$
August 1929	March 1933	43	21	34	64
May 1937	June 1938	13	50	93	63
February 1945	October 1945	8	80	93	88
November 1948	October 1949	11	37	45	48
July 1953	May 1954	10	45	56	55
August 1957	April 1958	8	39	49	47
April 1960	February 1961	10	24	32	34
December 1969	November 1970	11	106	116	117
November 1973	March 1975	16	36	47	52
January 1980	July 1980	6	58	74	64
July 1981	November 1982	16	12	18	28
July 1990	March 1991	8	92	108	100
March 2001	November 2001	8	120	128	128
December 2007	June 2009	18	73	81	91



## Che cos'è la contabilità nazionale

- La contabilità nazionale (CN) è l'insieme delle rilevazioni statistiche ufficiali riferite al sistema economico considerato nel suo complesso
- Rappresenta la principale base empirica della Macroeconomia (i "fatti macroeconomici")
- Fornisce ai modelli macroeconomici le grandezze fondamentali da spiegare: la principale è il PIL (Prodotto Interno Lordo)

### Contabilità nazionale: cenni storici

- La CN nasce in tempi relativamente recenti:
  - Popov, "Bilancio dell'economia nazionale dell'URSS per l'anno 1923-1924"
  - Kuznets, "National income, 1929, 1932"
- La CN risponde a due esigenze fondamentali:
  - Pianificazione e programmazione economica (socialismo, capitalismo di stato)
  - ► Analisi della congiuntura e dei cicli economici (Mitchell / NBER)
- Oggi esistono molti altri indicatori, però la contabilità nazionale resta un riferimento fondamentale per i policy maker (es. deficit/PIL)



## Grandezze macroeconomiche e riferimenti temporali

Tutte le grandezze macroeconomiche hanno un riferimento temporale, che può essere:

- 1. Un istante, es. "il valore dei beni capitali in uso in Italia al 31 dicembre 2018"
- 2. **Un periodo**, es. "il valore totale dei consumi delle famiglie italiane nel 2018"

## Grandezze di flusso e grandezze di stock

- ▶ **Grandezze di flusso**: grandezze riferite ad un intervallo temporale
- ► **Grandezze di** *Stock*: grandezze riferite ad un istante temporale
- ▶ N.B. La variazione di una grandezza di *stock* è una grandezza di flusso

### Esempio:

- **Capitale** ovvero " il valore totale dei beni capitali in uso in Italia al 31 /12 /18" o **Stock**
- ▶ Investimento ≡ variazione del capitale ovvero "il valore totale dei nuovi beni capitali prodotti in Italia nel 2018" → Flusso



## Imprese e produzione

Il compito delle imprese è produrre beni e servizi. Classifichiamo i beni, prodotti dalle imprese, sulla base del **criterio della destinazione**:

- 1. Beni intermedi
- 2. Beni finali

### Beni Intermedi

I **beni intermedi** sono beni prodotti dalle imprese e <u>interamente</u> consumati nella produzione da parte di altre imprese

- Esempi:
  - Le imprese del settore agricolo producono grano che viene utilizzato da imprese del settore alimentare per produrre farina
  - La farina a sua volta viene in parte utilizzata per produrre pane, biscotti etc.
  - Le imprese del settore siderurgico producono acciaio e/o alluminio che viene utilizzato ad es. per produrre automobili etc.

Si dice che i beni intermedi rappresentano il consumo produttivo delle imprese.



### Beni finali

- I Beni Finali sono beni prodotti dalle imprese e non consumati nella produzione, a loro volta suddivisi in
  - ▶ Beni d'investimento: beni acquistati dalle imprese allo scopo di generare un reddito
    - Esempi: macchinari, capannoni, etc.
  - Beni di consumo: tutti gli altri beni, che sono consumati per proprio beneficio dalle famiglie
    - Esempi: farina, pane, automobili, etc.

## Input della produzione

Le imprese producono beni e servizi usando **beni intermedi**, **beni capitali**, **lavoro**, **risorse naturali**.

- ▶ Beni capitali o capitale fisso: macchinari, hanno un ciclo di vita maggiore del periodo di riferimento per la produzione
  - Simili ai beni intermedi perché vengono impiegati nella produzione, però differenti perché non vengono interamente consumati
- Lavoro: ne esistono diversi tipi, con diversi livelli di remunerazione (salario)
- ▶ Risorse naturali: terreni vergini, materiali da estrarre, acqua, etc., ovvero tutto quello che la natura mette a disposizione e non è prodotto dall'attività economica



## Tipologie di Investimento

- ▶ Investimenti fissi: acquisti di beni capitali o strutture (capannoni etc)
- ▶ Investimenti in scorte: variazioni delle scorte di beni finiti o semilavorati
- ▶ Investimenti immobiliari: acquisti di nuove abitazioni da parte delle famiglie

## Esempio

Un panificio acquista nel 2018 un macchinario di nuova produzione da utilizzare nel 2019:

- ▶ nel 2018 la macchina è un bene d'investimento, conteggiato nella produzione di quell'anno
- nel 2019 entra a far parte dello stock di capitale fisso
- la farina acquistata nel 2018 e trasformata in pane è un bene intermedio
- ▶ la farina acquistata nel 2018 e mantenuta in magazzino al 31/12/18 è un bene finale (investimento in scorte)



# Il Prodotto Interno Lordo (PIL)

Il PIL possiede una triplice definizione:

- ▶ Dal lato della domanda / destinazione:  $PIL_1 \equiv$  "Valore dei beni e servizi finali prodotti all'interno di un paese in un dato periodo"
- ▶ Dal lato della produzione / offerta: PIL<sub>2</sub> ≡ " somma del valore aggiunto dei settori produttivi"
- ▶ Dal lato dei redditi: PIL<sub>3</sub> ≡ "flusso dei redditi pre-imposta generati dalla produzione e distribuiti ai titolari di diritti sulla base dei rapporti giuridici esistenti"



### Definizione 1

# Il PIL è il valore di mercato dei beni e servizi <u>finali</u> prodotti all'interno di un paese in un dato periodo di tempo

#### Osservazioni:

- E' una grandezza di flusso
- Sono esclusi i consumi produttivi, ovvero i beni intermedi consumati nella produzione
- "Valore di mercato" vuol dire che beni e servizi sono valutati ai prezzi di vendita nel periodo considerato
- Beni e servizi non scambiati sul mercato (es. produzione domestica) sono esclusi
- Beni e servizi scambiati sul mercato ma prodotti in un periodo precedente sono esclusi (es. acquisto nel 2018 di una casa costruita nel 2010)
- La nazionalità del produttore non conta (criterio geografico)



## Riassumendo...

Il PIL è il valore totale della produzione finale di tutti i settori produttivi di un Paese. Quindi, per ogni prodotto i = 1, ..., N abbiamo

Produzione finale $_i \equiv \mathsf{Produzione} \ \mathsf{totale}_i$  - Consumi produttivi $_i$ 

ovvero

 $\begin{array}{l} \mathsf{PIL} \equiv \mathsf{Prezzo}_1 \times \big(\mathsf{Produzione\ totale}_1\ -\ \mathsf{Consumi\ produttivi}_1\big) + \mathsf{Prezzo}_2 \times \big(\mathsf{Produzione\ totale}_2 \\ -\ \mathsf{Consumi\ produttivi}_2\big) + \ldots + \mathsf{Prezzo}_N \times \big(\mathsf{Produzione\ totale}_N\ -\ \mathsf{Consumi\ produttivi}_N\big) \end{array}$ 



### PIL e Domanda finale

▶ Il PIL è uguale al valore della produzione per la domanda finale

$$Y = C + I + G + X - M$$

- ► Rappresenta quindi il valore massimo che la domanda finale potrebbe raggiungere in un dato periodo, sotto l'ipotesi che <u>tutta</u> la produzione finale sia venduta nel periodo
- Nella normalità dei casi non tutta la produzione di un periodo viene necessariamente venduta nel periodo
- La differenza tra produzione e domanda è uguale alla variazione delle scorte
- Dal punto di vista contabile la variazione delle scorte viene conteggiata come investimento
- ▶ Si dice "investimento in scorte" anche se spesso si tratta di un investimento involontario

### Accumulo involontario di scorte

- Prendiamo il caso di un'impresa:
  - Programma la produzione sulla base delle aspettative di domanda
  - ▶ Il piano di produzione prevede un certo livello di scorte per tenere conto dell'incertezza nelle aspettative (la domanda potrebbe essere più bassa o alta delle aspettative)
- La domanda è molto più bassa delle previsioni
- Le scorte risultanti sono maggiori delle previsioni

### Produzione e benessere

- ▶ La Macroeconomia considera la crescita della produzione come un obiettivo desiderabile, perché equivale a una maggiore disponibilità di beni e servizi finali a livello aggregato (2 kg di pesce sono meglio di 1kg!)
- Questo ragionamento prescinde da due ordini di problemi:
  - distribuzione dei beni / servizi (diseguaglianza)
  - effetti avversi della produzione (inquinamento, stress, etc.)
- ▶ In generale, Benessere e Produzione sono correlati ma non identici



## Definizione 2: Il Valore Aggiunto

- ▶ Nel valore dell'auto è compreso il valore della materia prima, che viene pagata dalla casa automobilistica all'acciaieria: il prezzo "copre" i costi
- Definiamo il valore aggiunto come l'incremento al valore della produzione apportato da ciascuna unità produttiva
- ▶ N.B. il VA totale coincide con il valore del bene finale



## Definizione 2: PIL = Valore Aggiunto

"Il PIL è la somma del valore aggiunto dei settori produttivi" Per ciascun settore i

 $VA_i = Valore della produzione - Uscite per consumi intermedi$ 

dove Valore della produzione  $\equiv$  Vendite + Scorte di prodotti finiti per cui

$$PIL \equiv VA_1 + VA_2 + \cdots + VA_N$$

dove si somma sui settori economici  $i=1,\ldots,N$ 

## Definizione 3: PIL = Reddito

"Il PIL è il flusso dei redditi pre-imposta generati dalla produzione e distribuiti ai titolari di diritti sulla base dei rapporti giuridici esistenti"

Facciamo vedere che il VA di una impresa coincide con i redditi distribuiti dall'impresa stessa. Partiamo dalla definizione di MOL (Margine Operativo Lordo):

$$MOL = \underbrace{Y}_{\substack{\text{Valore della} \\ \text{produzione}}} - \underbrace{CO}_{\substack{\text{Costi} \\ \text{Operativi}}}$$
 (1)

D'altra parte i consumi produttivi (CP) sono

$$CP = CO - \underbrace{CL}_{\text{Costo}} \tag{2}$$



### VA e reddito

$$VA \equiv Y - CP = MOL + CO - CO + CL = MOL + CL$$
 (3)

Il MOL viene distribuito così

```
f rimborso debiti (creditori)
accantonamenti e ammortamento (impresa)
dividendi (azionisti)
```

ovvero il VA si divide in

```
 \left\{ \begin{array}{l} \text{Redditi delle famiglie} \\ \text{Reddito delle imprese} \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} \text{redditi da lavoro} \\ \text{redditi da proprietà} \\ \rightarrow \text{Investimento} \end{array} \right. \rightarrow \text{Consumo}
```



# Prodotto Interno Netto (PIN)

- ▶ Il PIL definisce il reddito "al lordo" dell'ammortamento dei beni capitali
- ► Ammortamento ≡ "Quota di valore dello stock di capitale fisso che si perde in un certo periodo per usura fisica"
- ▶ Per ottenere il PIN sottraiamo l'ammortamento

$$PIN = PIL - Ammortamento$$
 (4)



### Altre Misure

- ▶ PNL = valore totale dei beni e servizi prodotti da fattori domestici (proprietà dei residenti di una nazione)
- Redditi netti dall'estero (RNE) o Net factor payments (NFP): reddito percepito da soggetti residenti nel paese per investimenti all'estero e sottraendovi il reddito percepito nel paese da soggetti non residenti



## Risparmio e Investimento

► PIL:

$$Y = C + I + G + NX$$

▶ I risparmi possono essere divisi in privati,  $S_P$ , e pubblici,  $S_G$ :

$$S_P = Y_p - C$$

$$S_G = T - G$$

Reddito privato disponibile (PNL al netto delle tasse):

$$Y_P = Y + NFP - T$$

## Risparmio e Investimento

► Risparmi nazionali:

$$S = S_P + S_G$$
  
=  $Y_p - C + T - G$   
=  $Y + NFP - C - G$ 

► Riscrivendo le equazioni:

$$Y + NFP - S = C + G$$
  
 $Y + NFP - S = Y - I - NX$   
 $NX + NFP = S - I$ 

## Risparmio e Investimento

▶ Partite correnti = redditi ricevuti dall'estero = eccesso di risparmio:

$$CA = NX + NFP$$
  
=  $S - I$   
=  $Y + NFP - C - G - I = PNL - C - G - I$ 

### PII é una stimal

Cosa non misura il PIL?

- Produzione domestica
- Qualsiasi cosa non venduta attraverso i mercati (economia informale)

Misura imperfetta del benessere (ambiente e salute, utilità delle famiglie dipende anche da cose diverse dal consumo, per esempio il tempo libero)

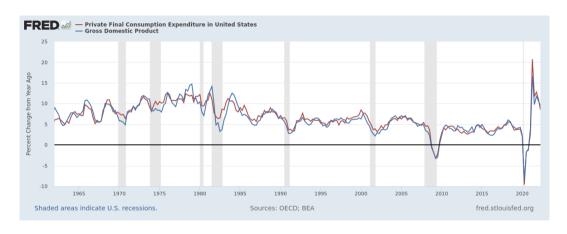


Figure: Consumo e PIL



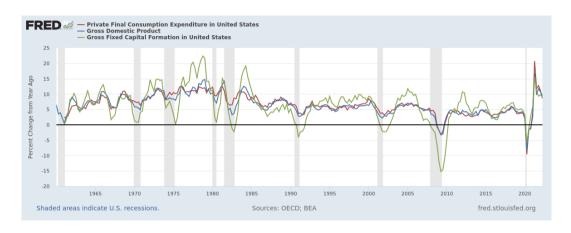


Figure: Consumo, Investimenti e PIL



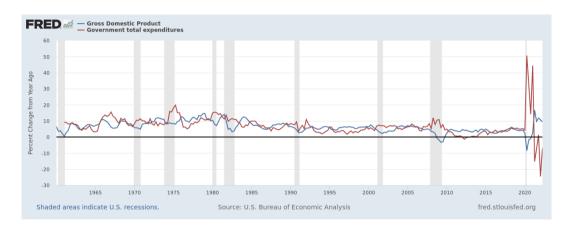


Figure: Spesa del Governo e PIL



- Le statistiche del ciclo economico ne sintetizzano le caratteristiche principali in termini di volatilità, persistenza e ciclicità (correlazione e correlazione incrociata)
- Correlazione tra i settori
- Consumo, Investimento e ore lavorate (occupazione) sono procicliche
- L'investimento è più volatile del consumo
- La produttività del lavoro (prodotto per ora lavorata) e la produttività totale (TFP) sono procicliche
- ▶ Offerta di moneta e prezzo delle azioni sono procicliche e anticipano il ciclo
- L'inflazione è prociclica ma è ritardata
- ▶ I tassi di interesse nominali sono prociclici ma ritardata
- ▶ I tassi di interesse reali sono aciclici in paesi avanzati ma controciclici nei paesi nelle economie emergenti (Neumeyer and Perri, 2005; Monacelli et al, 2018).

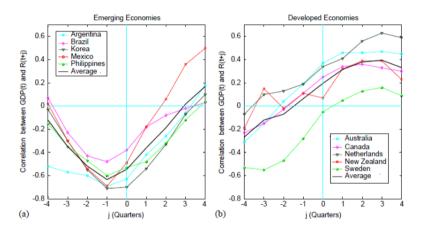
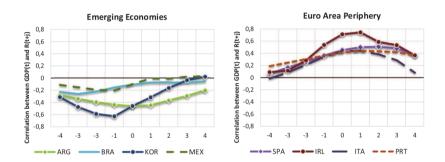


Figure: Pablo A. Neumeyer and Fabrizio Perri (2005): Business Cycles in Emerging Economies: The Role of Interest Rates, Journal of Monetary Economics, vol. 52(2), p. 345?380.

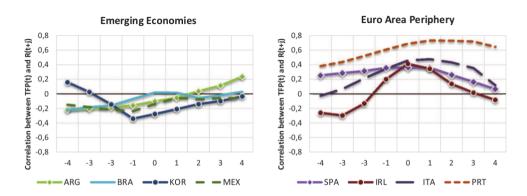




Source : Monacelli, Sala e Siena (2018): Real Interest Rates and Productivity in Small Open Economies, CEPR WP, DP12808

Figure: Monacelli, Sala e Siena (2018): Real Interest Rates and Productivity in Small Open Economies, CEPR WP. DP12808.





Source: Monacelli, Sala e Siena (2018): Real Interest Rates and Productivity in Small Open Economies, CEPR WP, DP12808



#### Momenti del ciclo economic tra paesi

Momenti	Paesi Avanzati	Economie emergenti
Volatilità $\sigma(Y)$	1.34 (-0.05)	2.74 (-0.12)
Volatilità $\sigma(\Delta Y)$	0.95 (-0.04)	1.87 (-0.09)
Autocorrelazione $ ho(Y_t, Y_{t-1})$	0.75 (-0.03)	0.76 (-0.02)
Autocorrelazione $ ho(\Delta Y_t, \Delta Y_{t-1})$	0.09 (-0.03)	0.23 (-0.04)
Volatilità relativa $\sigma(C)/\sigma(Y)$	0.94 (-0.04)	1.45 (-0.02)
Volatilità relativa $\sigma(I)/\sigma(Y)$	3.41 (-0.01)	3.91 (-0.01)
Volatilità $\sigma(TB/Y)$	1.02 (-0.03)	3.22 (-0.17)
Correlazione $ ho(TB/Y,Y)$	0.17 (-0.04)	0.51 (-0.04)
Correlazione $ ho(C,Y)$	0.66 (-0.04)	0.72 (-0.04)
Correlazione $\rho(I,Y)$	0.67 (-0.04)	0.77 (-0.04)

Source: Mark Aguiar and Gita Gopinath (2007): Emerging Market Business Cycles: The Cycle Is the Trend, Journal of Political Economy, vol. 115(1), p. 69–102.



#### Growth of US consumption expenditures

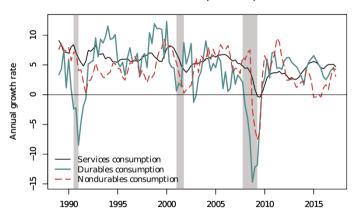
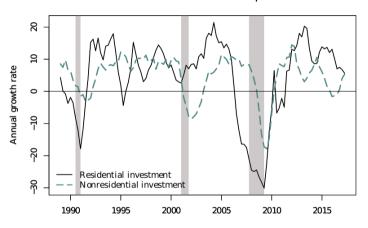


Figure: Tasso di crescita annuale della spesa per consumi



#### Growth of US investment expenditures





Grande Moderazione

#### US real GDP (annualized growth)

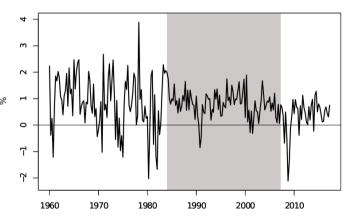


Figure: Tasso di crescita e Grande Moderazione



# La grande moderazione

- ► Termine coniato da Stock and Watson (2003)¹ 1 per descrivere la riduzione della volatilità del ciclo economic iniziata a metà degli anni 80 (e interrotta con la recente crisi finanziaria)
- Cause possibili:
  - Miglioramento delle politiche economiche (politica monetaria efficace)
  - Fortuna (shock più piccoli e di dimensioni diverse)
  - Cambiamenti strutturali (ICT, gestione delle scorte, deregolamentazione, passaggio dal manifatturiero ai servizi)
  - La Grande Recessione ha riportato a livelli alti la volatilità.
- Ci sarà un'altra Great Moderation?

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> James H. Stock and Mark W. Watson (2003): Has the Business Cycle Changed and Why? NBER Chapters in: NBER Macroeconomics Annual 2002, vol. 17, p. 159?230

### Famiglie

- ▶ Offrono lavoro alle imprese ricevendone un salario
- Percepiscono redditi da proprietà:
  - Dividendi: quota dei profitti d'impresa (se azionisti)
  - Interessi: redditi da capitale finanziario (obbligazioni)
  - ► Rendite: redditi da capitale reale (immobiliare, fondiario etc.)

### **Imprese**

- Producono beni utilizzando beni intermedi e fattori di produzione primari (lavoro, risorse naturali, capitale)
- ► Capitale (stock) beni di investimento (flusso) già installati e utilizzati in produzione. Capitale fisso ( + periodi), capitale circolante (un solo periodo).



## Settore pubblico

- Fornisce servizi di interesse collettivo: scuola, sanità, etc.
- Raccoglie tasse da famiglie e imprese
- Distribuisce denaro a famiglie e imprese attraverso i trasferimenti (pensioni, sussidi)
- ► Emette titoli per coprire il disavanzo tra spese e entrate
- Paga gli interessi sul debito pubblico

#### Estero

- Intrattiene relazioni commerciali e finanziarie con il sistema considerato
- Le relazioni commerciali in particolare consistono di:
  - esportazioni: vendita di beni e servizi all'estero
  - importazioni: acquisito di beni e servizi all'estero

#### Inflazione

- ▶ Variabili nominali: Valore dei beni al prezzo corrente
- ▶ Variabili reali: Valore dei beni a prezzi costanti dato un anno di riferimento
- ▶ Inflazione = cambiamento dei prezzi (di un paniere di beni di consumo):

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

► Variabili reali:

$$X_t^r = \frac{X_t^n}{P_t}$$

└ Inflazione



Figure: Inflazione, cpi



Variabili fondamentali in macroeconomia

└ Inflazione





#### Tasso di interesse

- ▶ Definizione: tasso di rendimento che un creditore riceve dal debitore
- Esempi: tasso sul muto, tasso di interesse sui depositi bancari
- Tassi nominali vs. reali:
- Tassi nominali i: tasso a cui il debitore ripaga il prestito nominale
- ► Tassi reali *r*: tasso al cui il debitore ripaga il proprio debito in termini di valore di beni acquistabili
- Equazione di Fisher:

$$1 + r = \frac{1+i}{1+\pi}$$
$$r = \approx i - \pi$$

NB: Inflazione positiva riduce il rendimento di un investimento perchè il valore del denaro diminuisce nel tempo.



Variabili fondamentali in macroeconomia

Lassi di interesse

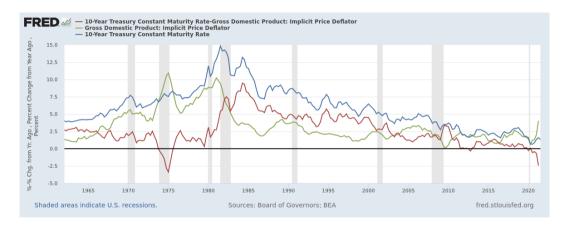


Figure: Equazione di Fisher



### Aspettative

- ▶ Gli agenti economici formano delle aspettative sull'andamento dei tassi
- Equazione di Fischer modificata:

$$1 + r^e = \frac{1+i}{1+\pi^e}$$
$$r = \approx i - \pi$$

- ▶ Inflazione attesa  $\pi^e$  si può formare
  - Aspettative adattive:  $\pi_{t+1}^e = \pi_t$
  - Aspettative razionali:  $\pi_{t+1}^e$ , seguendo un modello.

## Curva dei rendimenti/struttura a termine

- ► I prestiti differiscono per durata (scadenze)
- ► Tasso di interesse annuale: ia
- ► Scadenza: T anni
- ► Tasso di scadenza a termine T :  $i_T = (1 + i_a)^T$
- lacktriangle Tasso di interesse dipende dalla scadenza del prestito sottostante ightarrow struttura a termine/curva dei rendimenti
- La precedente espressione si basa sull'assunzione che i tassi di interesse annuali sono costanti e che le diverse scadenze sono perfette sostitute

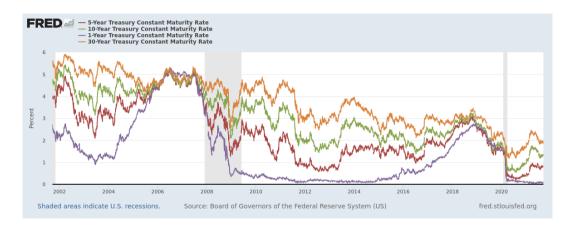


Figure: Tassi di interesse a diverse scadenze



Lassi di interesse



Figure: Tassi di interesse a diverse scadenze



# Output/produzione potenziale

- La produzione corrente è la somma della tendenza e delle sue deviazioni
- La tendenza può essere interpretata come il livello 'normale' o potenziale di produzione.
- ▶ Output gap = differenza tra la produzione corrente e il livello potenziale
- Problema: Come si determina il livello potenziale?
  - Stima del trend/rimozione del ciclo
  - Utilizzo di una funzione di produzione (lato offerta)

Variabili fondamentali in macroeconomia

Pil Potenziale



Figure: PIL potenziale e reale



## Disoccupazione

- indicatore di un output gap negativo: disoccupazione
- legge di Okun: correlazione negativa tra disoccupazione e PIL
- Popolazione totale N , Occupati E, Disoccupati U (ma in cerca di lavoro)
- Forza lavoro: L = E + U
- ▶ Tasso di disoccupazione: U/L
- ► Tasso di partecipazione: L/N
- ► Tipi di disoccupazione:
  - Strutturale: discrepanza di lungo periodo tra domanda e offerta di lavoro
  - ▶ Stagionale: mancanza di lavoro causata dalle variazioni climatiche e stagionali
  - Frizionale: transizione da un lavoro all'altro (disoccupati in cerca)
  - Ciclica: disoccupazione dovuta alla fase del ciclo



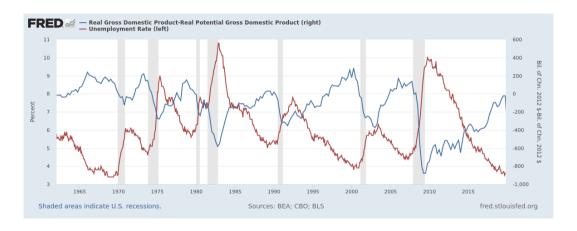


Figure: Output Gap e Disoccupazione



### Mercato dei Cambi

- ► Tasso di cambio nominale S è il prezzo relativo di due valute: S EUR = 1 USD
- $ightharpoonup S \downarrow =$ Apprezzamento dell'euro e deprezzamento del dollaro
- Attenzione alla definizone!
- Tassi di cambio effettivi sono medie ponderate dei tassi di cambio bilaterali (pesi dipendono dagli scambi tra paesi)
- ► Tasso di cambio reale:

$$S_r = \frac{SP^{USA}}{P^{EUR}}$$

### PPP

- Parità di potere d'acquisto Purchase Power Parity(PPP):  $S_r = 1$
- ▶ Il paniere di bene al consumo costa uguale nei due paesi
- ► Legge del prezzo unico (LOOP):  $SP_i^{USA} = P_i^{EUR}$
- La parità è rispettata per i singoli beni (i)
- Deviazioni dalla PPP:
  - ► Composizione del paniere (Home bias)
  - ► Beni non scambiabili
- ► La PPP relativa



Variabili fondamentali in macroeconomia

L Tasso di Cambio

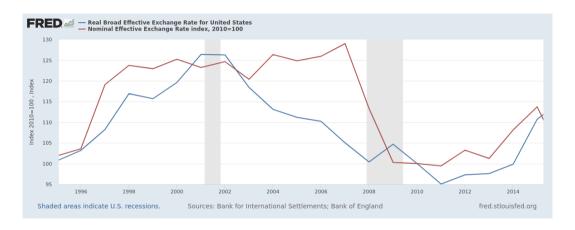


Figure: NEER vs. REER

