Economia e Politica Monetaria



la struttura a termine e di rischio dei tassi d'interesse

Tasso di rendimento

Cedola più guadagno (perdita) in conto capitale

$$RET = \frac{C}{P} + \frac{\Delta P}{P}$$

- C/P = guadagno in conto interessi
- ΔP/P = guadagno in conto capitale = g

$$RET = i_c + g$$

Rendimento e tasso d'interesse

- Il tasso di rendimento (return) uguaglia il rendimento a scadenza (yield to maturity) solo se il periodo di mantenimento del titolo coincide con la scadenza
- Un aumento del tasso d'interesse è associato ad una riduzione del prezzo, che implica a sua volta in una perdita in conto capitale, se il titolo non è tenuto fino a scadenza

Tasso di rendimento atteso

$$E_t RET_{t+1} = \frac{C_t}{P_t} + \frac{E_t P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

Rischio di tasso d'interesse

- Prezzi e rendimenti sono più volatili per titoli a lungo termine che per titoli a breve termine

- Non c'è rischio di tasso per titoli che non sono venduti prima della loro scadenza

Tassi d'interesse nominali e reali

- I tassi d'interesse nominali non sono protetti contro l'inflazione
- I tassi reali sono corretti per il tasso di inflazione, e sono quindi misure più accurate del costo del debito
- I tassi reali ex-ante sono corretti per il tasso d'inflazione attesa
- I tassi reali ex-post sono corretti per il tasso d'inflazione corrente

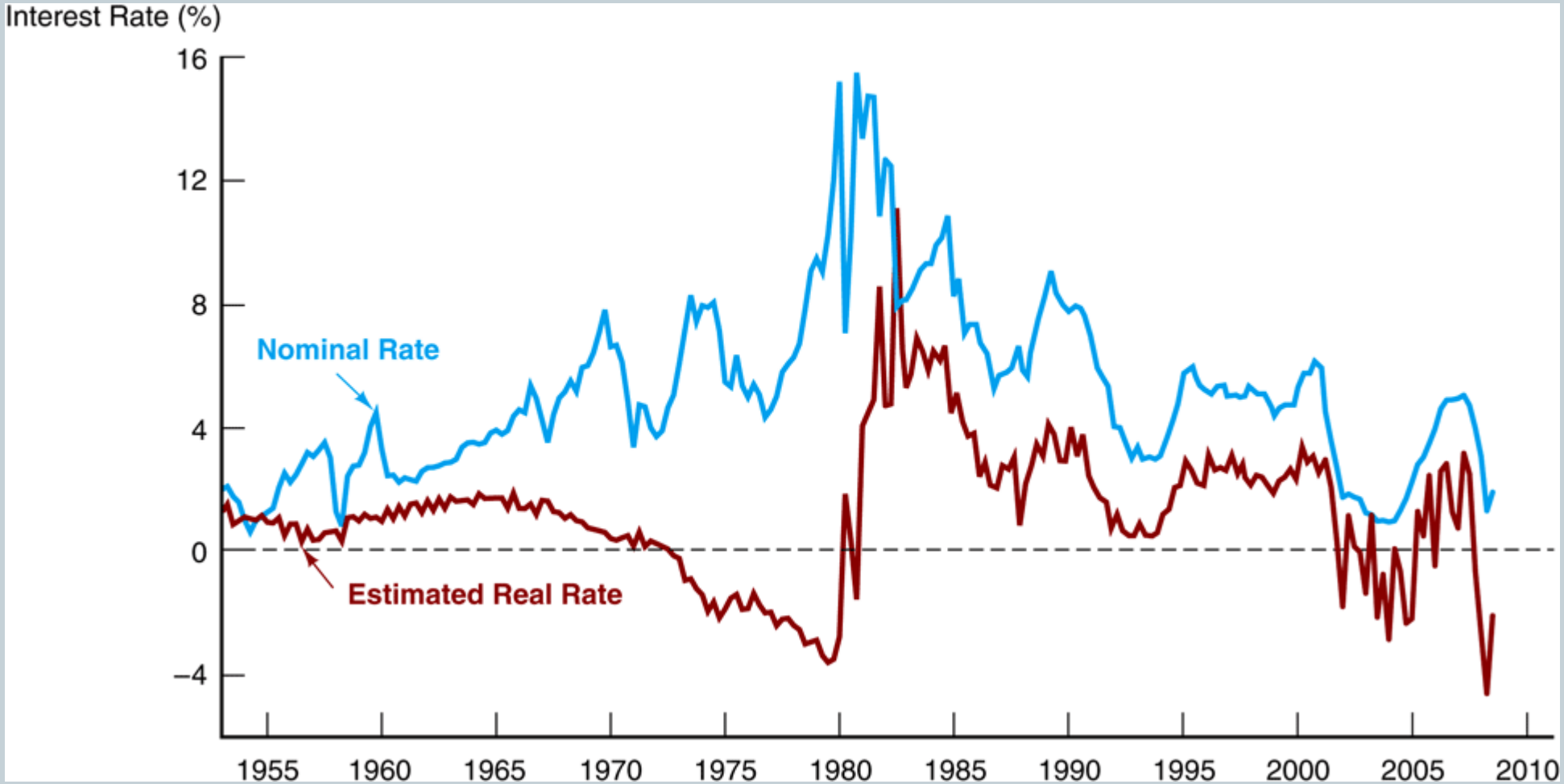
Equazione di Fisher

- i = tasso d'interesse nominale
- r = tasso d'interesse reale
- π^e = tasso d'inflazione attesa

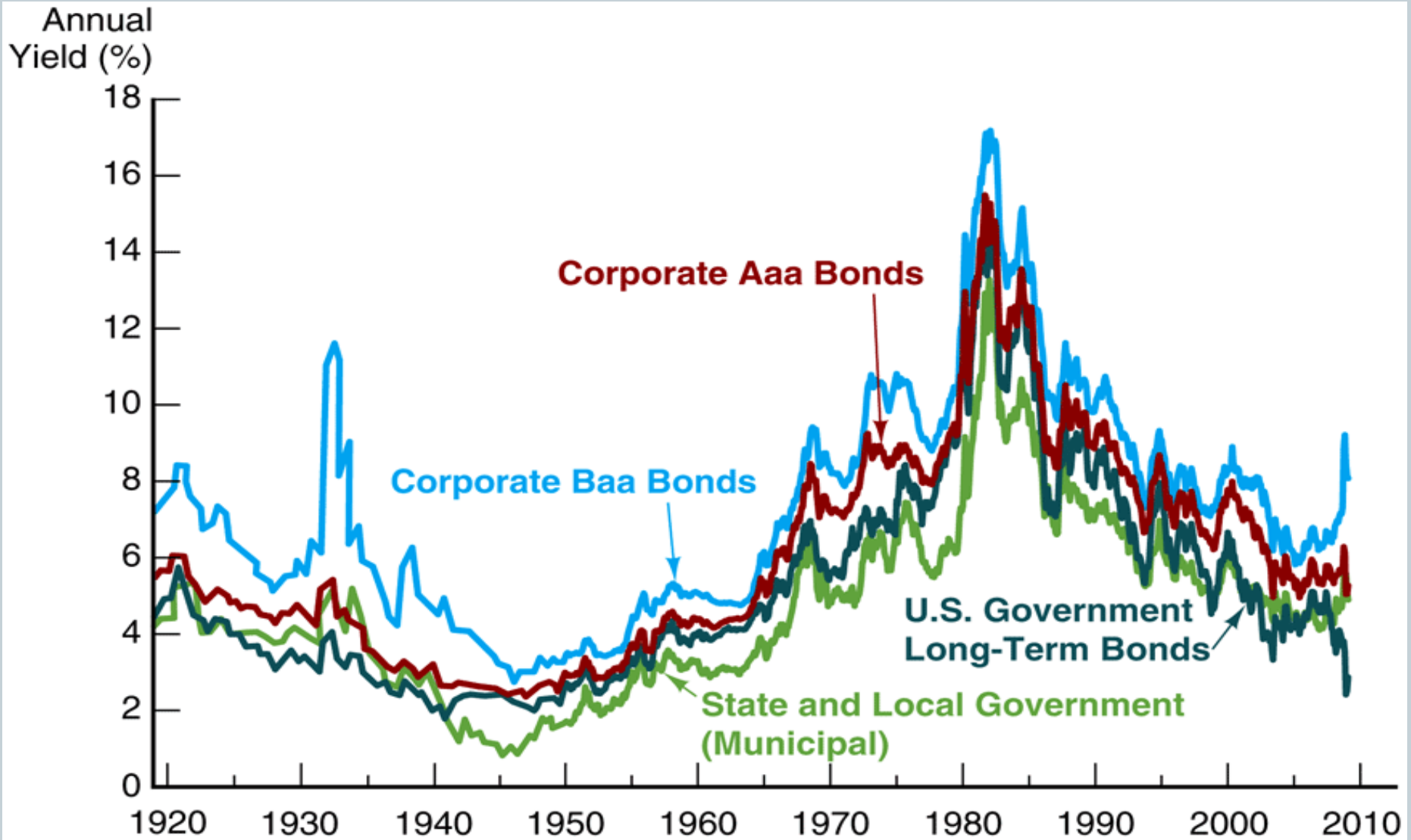
$$i = r + \pi^e$$

- Per dato i, quando r è basso ci sono maggiori incentivi a prendere a prestito e minori a prestare
- r misura più accurata degli incentivi a prestare

Tassi nominali e reali ex-ante, US, 1953–2008



Tassi d'interesse a lungo termine, 1919–2008



Struttura di rischio

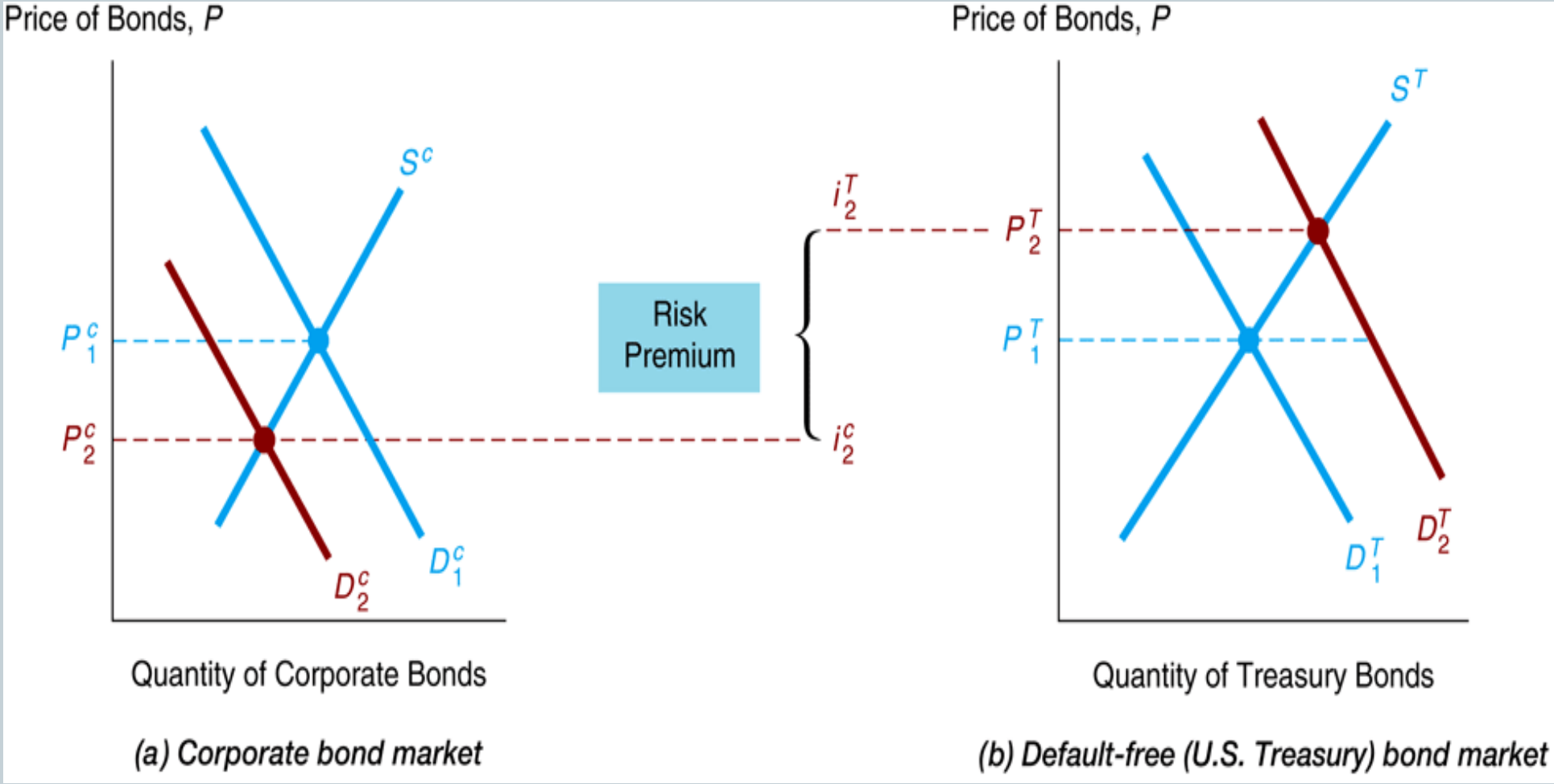


- Titoli con la stessa maturità hanno diversi rendimenti per:
  1. Rischio di Default
  2. Liquidità
  3. Considerazioni fiscali

Struttura di rischio

1. Rischio di Default: probabilità che l'emittente non abbia la capacità di onorare i pagamenti in conto interessi o il rimborso a scadenza
   - I titoli di stato americani sono considerati privi di rischio di default.
   - **Risk premium:** il differenziale tra i tassi d'interesse su titoli che incorporano il rischio di default e tassi sui titoli che hanno pari maturità ma sono considerati privi di rischio

Un aumento del rischio sulle obbligazioni private: il “flight to quality”

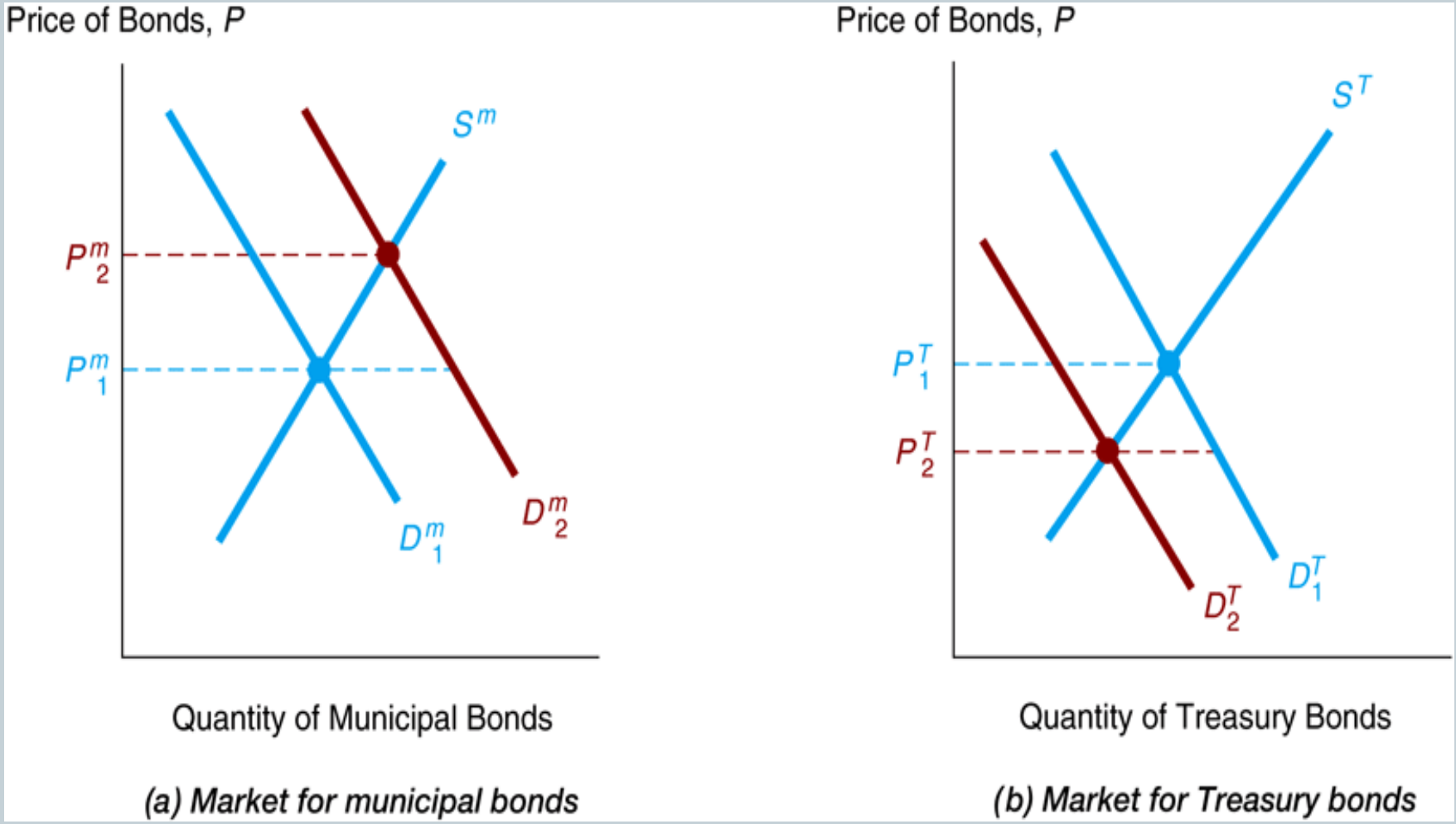


Struttura di rischio

2. Liquidità: la facilità con cui un titolo può essere trasformato in un mezzo di pagamento
   - Costo di vendita di un titolo (costo di liquidazione)
   - Numero di controparti nel mercato delle obbligazioni

3. Considerazioni fiscali
   - Es. Interessi sui municipal bonds sono esenti dalle tasse federali sul reddito.

Tassi di interesse su Municipal Bonds vs Treasury Bonds

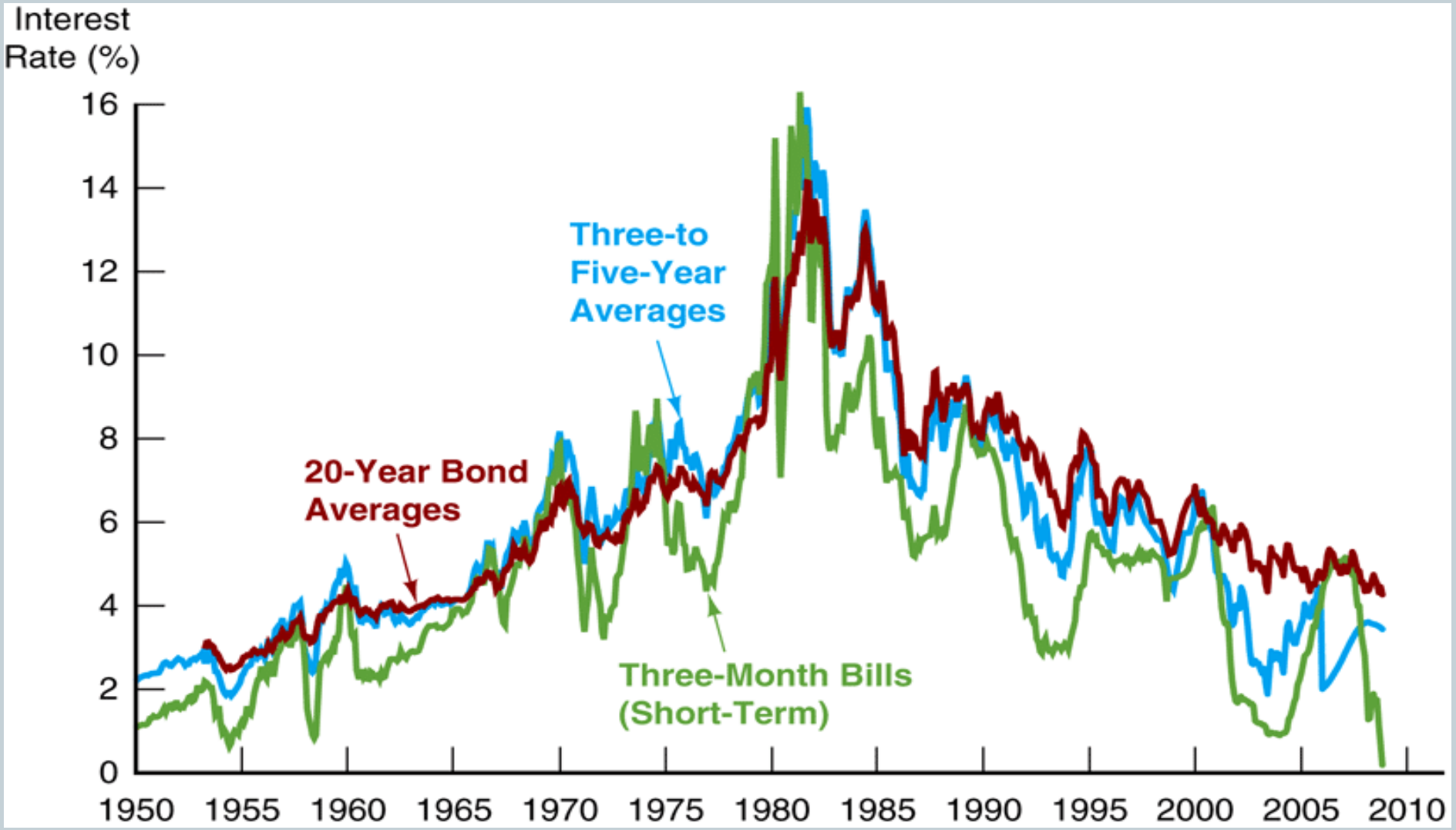


Struttura a termine

- Titoli con identico rischio, grado di liquidità, e caratteristiche fiscali, possono avere tassi d'interesse diversi perché la scadenza è diversa

- Yield curve (curva dei rendimenti): rappresentazione grafica dei rendimenti su titoli con differente maturità
  - Crescente: tassi a lunga più alti di quelli a breve
  - Piatta: tassi a lunga uguali a quelli a breve
  - Invertita: tassi a lunga più bassi di quelli a breve

Tassi d'interesse a diversa scadenza, US



Fatti stilizzati da spiegare con una teoria della struttura a termine dei tassi d'interesse

1. Tassi a diversa scadenza si muovono insieme
2. Quando i tassi a breve sono bassi, è più probabile che la curva sia crescente (e viceversa)
3. La curva ha inclinazione mediamente positiva

Tre teorie per tre fatti

1. Teoria delle aspettative. Spiega le prime due ma non la terza

2. Teoria dei mercati segmentati. Spiega la terza ma non le prime due

3. Teoria del premio di liquidità. Combina le altre due teorie e spiega tutti e tre i fatti

Teoria delle Aspettative

- Il tasso a lunga è uguale alla media dei tassi a breve attesi fino alla scadenza del titolo a lunga:

$$(1+i_{2t})^2 = (1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1}) \quad \rightarrow \quad i_{2t} \cong .5(i_{1t}+i^e_{1t+1})$$

- Ipotesi sottostante: i titoli con diversa scadenza sono visti come perfetti sostituti

Esempio

- Il tasso corrente a un anno è pari al 6%.
- Il tasso a un anno atteso per il prossimo anno è pari all'8%.
- Allora il rendimento atteso dall'acquisto sequenziale di due titoli a un anno è (6% + 8%)/2 = 7%.
- Il tasso a due anni deve essere uguale al 7% affinché ci sia l'incentivo a comprarlo.

Teoria delle Aspettative

- Spiega perché tassi a differente scadenza si muovono insieme (fatto 1)
- Spiega perché la curva tende a essere crescente quando i tassi a breve sono bassi e viceversa (fatto 2)
- Non riesce a spiegare perché la curva è, in media, inclinata positivamente (fatto 3)

Teoria dei mercati segmentati (SMT)

- Titoli a diversa maturità non sono affatto sostituti
- Il tasso d'interesse per ogni scadenza è determinato solo dalla domanda e offerta per quella scadenza
- Gli investitori hanno preferenze definite sulle diverse scadenza: se preferiscono i titoli a breve (minore rischio di tasso), SMT spiega la pendenza positiva (fatto 3)
- SMT può anche spiegare la non monotonicità della yield curve

Teoria del premio di liquidità (LPT)

- Titoli a diversa scadenza sono sostituti, ma imperfetti
- Il rendimento di un titolo a lunga è la media di quelli attesi a breve più un premio di liquidità che risponde alle condizioni di domanda e offerta di quella specifica scadenza:

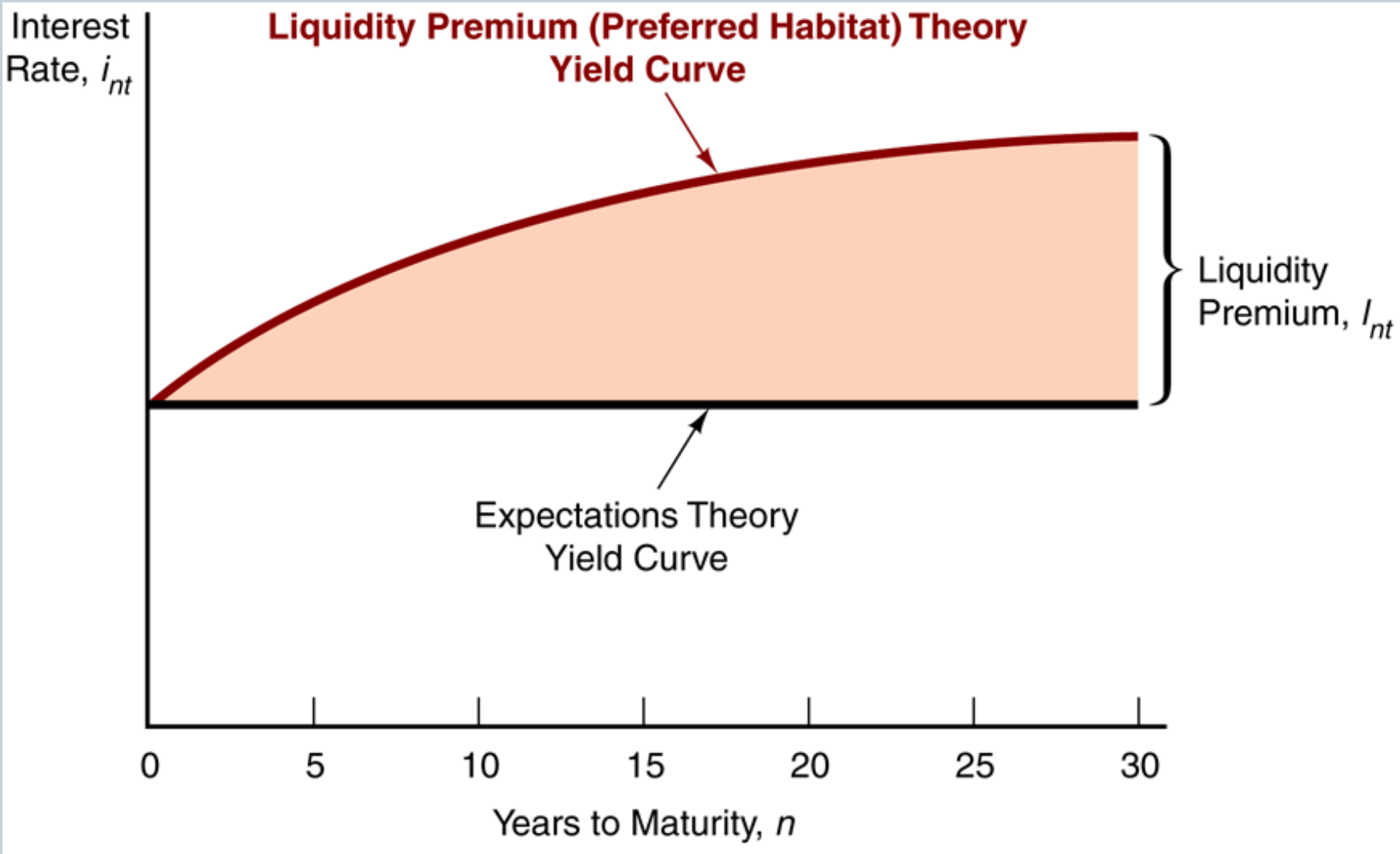
$$i_{nt} = \frac{i_{1t} + i^{e}_{1t+1} + i^{e}_{1t+2} + \ldots + i^{e}_{1t+(n-1)}}{n} + l_{nt}$$

- Il premio di liquidità l_{nt} è sempre positivo e crescente con la maturità

Teoria dell'habitat preferito (PHT)

- Gli investitori hanno preferenze definite sulle varie scadenze (habitat)
- Saranno disposti a comprare titoli con scadenza diversa da quella preferita solo se pagano un rendimento atteso più alto
- Gli investitori preferiscono più frequentemente scadenze brevi rispetto a scadenze lunghe

Le LPT e PHT contro la teoria delle aspettative



LPT e PHT

1. Tassi a diversa scadenza si muovono insieme, come implicato dal primo termine dell'equazione

2. La yield curve ha inclinazione positiva se i tassi a breve sono bassi (spiegato dal premio di liquidità) e negativa se i tassi a breve sono alti (spiegato dal primo termine, con bassi tassi a breve attesi)

3. La yield curve mediamente ha inclinazione positiva; spiegato da premi di liquidità maggiori per scadenze maggiori

Curve dei rendimenti e aspettative di mercato sui titoli a breve: implicazioni della Teoria del Premio di Liquidità

