
ECONOMIA MONETARIA (parte generale)

Prof. Guido Ascari

Anno 2006-2007

LEZIONE 7

LA STRUTTURA A TERMINE DEI TASSI D'INTERESSE

LA STRUTTURA A TERMINE DEI TASSI D'INTERESSE

- Titoli di debito hanno diverse scadenze
 - Ad ogni scadenza corrisponde un tasso diverso
 - Questo definisce la struttura a termine
 - Domanda: come sono legati fra loro i tassi a diverse scadenze?
 - Ignoreremo che diversi titoli hanno anche diverso
 - Rischio di credito
 - Grado di liquidità
 - Trattamento fiscale diverso
-

LA STRUTTURA A TERMINE DEI TASSI D'INTERESSE

- Definizione e notazione

Se investo x in t , dopo n periodi ottengo

$$(1 + {}_t i_n)^n x$$

${}_t i_n$ = tasso a pronti o yield-to-maturity = tasso d'interesse, costante in ogni periodo sul titolo, tale per cui il montante finale è uguale al montante atteso

Prezzo del titolo in $t = p_{b,t} = 1 / (1 + {}_t i_n)^n$

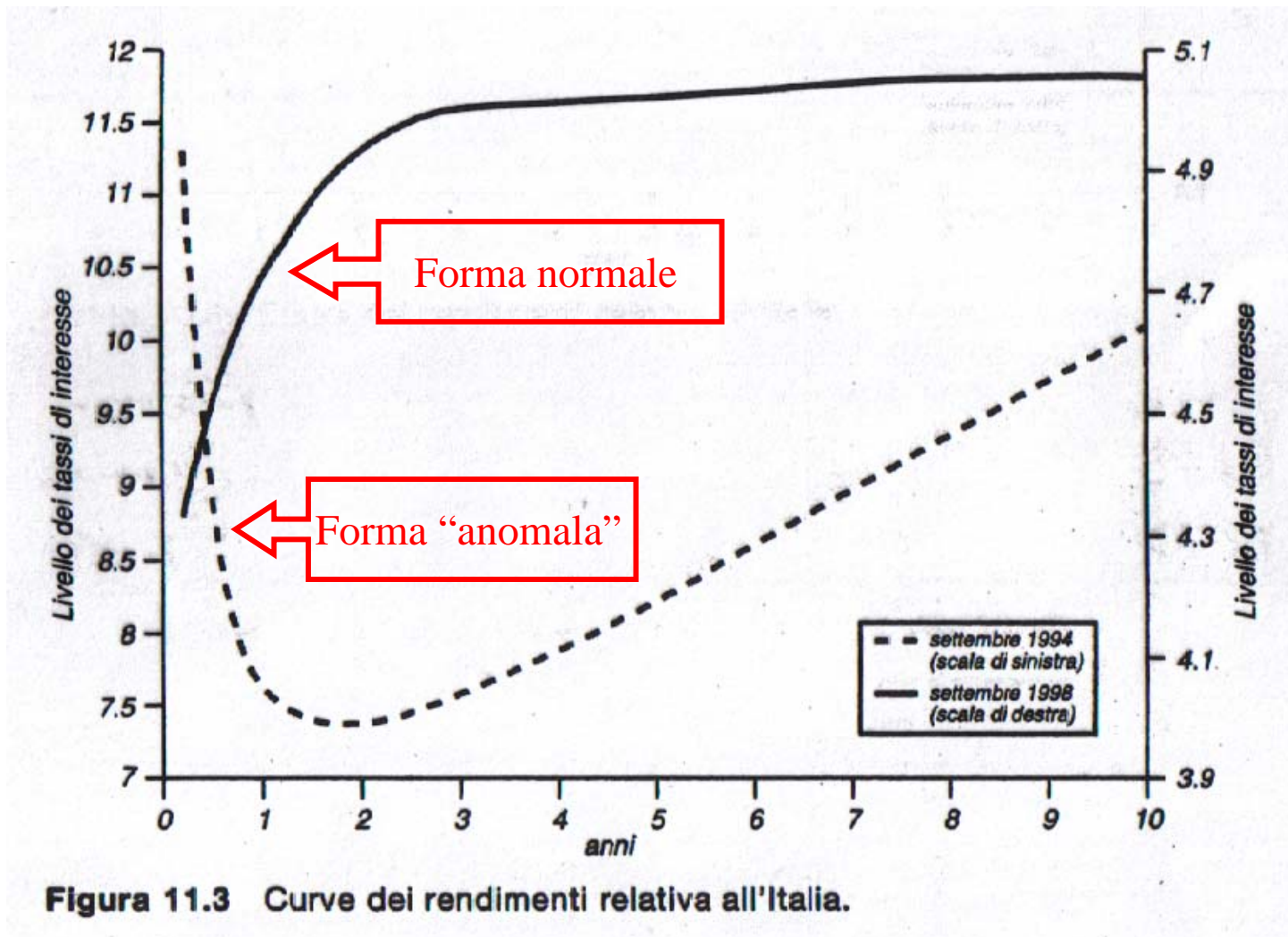


Figura 11.3 Curve dei rendimenti relativa all'Italia.

LA STRUTTURA A TERMINE DEI TASSI D'INTERESSE

TRE TEORIE

- TEORIA DELLE ASPETTATIVE
 - TEORIA DEL'HABITAT PREFERITO
 - TEORIA DEL PREMIO DI LIQUIDITA'
-

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

- Ipotesi
 - Assenza di costi di transazione
 - Titoli con diversa scadenza sono

 - => Il tasso d'interesse a lungo termine = media dei tassi di interesse a breve attesi
-

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

- ARBITRAGGIO => in equilibrio il tasso di rendimento atteso su diversi tipi di titoli su un dato periodo deve essere uguale
 - ESEMPIO: 2 strategie alternative per un investimento di durata biennale
 - Titolo a scadenza biennale
 - Titolo a scadenza annuale il primo anno ed anche nel secondo anno
-

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

- Rendimento strategia 1

- $R^e_1 = (1 + {}_t i_2)^2 - 1 = 2 {}_t i_2 + {}_t i_2^2 \approx 2 {}_t i_2$

- Rendimento strategia 2

- $R^e_2 = (1 + {}_t i_1) (1 + {}_{t+1} i_1^e) - 1 =$

- $= {}_t i_1 + {}_{t+1} i_1^e + {}_t i_1 {}_{t+1} i_1^e \approx {}_t i_1 + {}_{t+1} i_1^e$

- ARBITRAGGIO $\Rightarrow R^e_1 = R^e_2$

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

■ $2 {}_t i_2 = {}_t i_1 + {}_{t+1} i_1^e \Rightarrow$

$${}_t i_2 = \frac{{}_t i_1 + {}_{t+1} i_1^e}{2}$$

• In generale

$${}_t i_n = \frac{{}_t i_1 + \sum_{i=1}^{n-1} {}_{t+i} i_1^e}{n}$$

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

- Importanza inclinazione curva dei rendimenti
 - POSITIVA => aumento atteso dei tassi a breve e viceversa
 - Struttura a termine = indicatore delle attese degli operatori sulla politica monetaria
 - E quindi delle aspettative sull'andamento congiunturale dell'economia
 - Pendenza positiva => attese di restrizioni monetarie (= fase di espansione) o attese di accelerazione dell'attività economica
-

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

La teoria delle aspettative si può utilizzare per la previsione dei tassi futuri

$$R^e_1 = R^e_2 \Rightarrow 2 {}_t i_2 = {}_t i_1 + {}_{t+1} i_1^e \Rightarrow$$

$${}_{t+1} i_1^e = f_{t+1} = 2 {}_t i_2 - {}_t i_1$$



1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

Quindi

$${}_t i_3 = \frac{{}_t i_1 + {}_{t+1} i_1^e + {}_{t+2} i_1^e}{3}$$

$${}_{t+2} i_1^e = \mathbf{f}_{t+2} = \mathbf{3} {}_t i_3 - {}_t i_1 - \mathbf{f}_{t+1} =$$

$$\mathbf{f}_{t+2} = \mathbf{3} {}_t i_3 - \mathbf{2} {}_t i_2$$

In generale

$$f_{t+n} = (n+1) {}_t i_{n+1} - n {}_t i_n$$

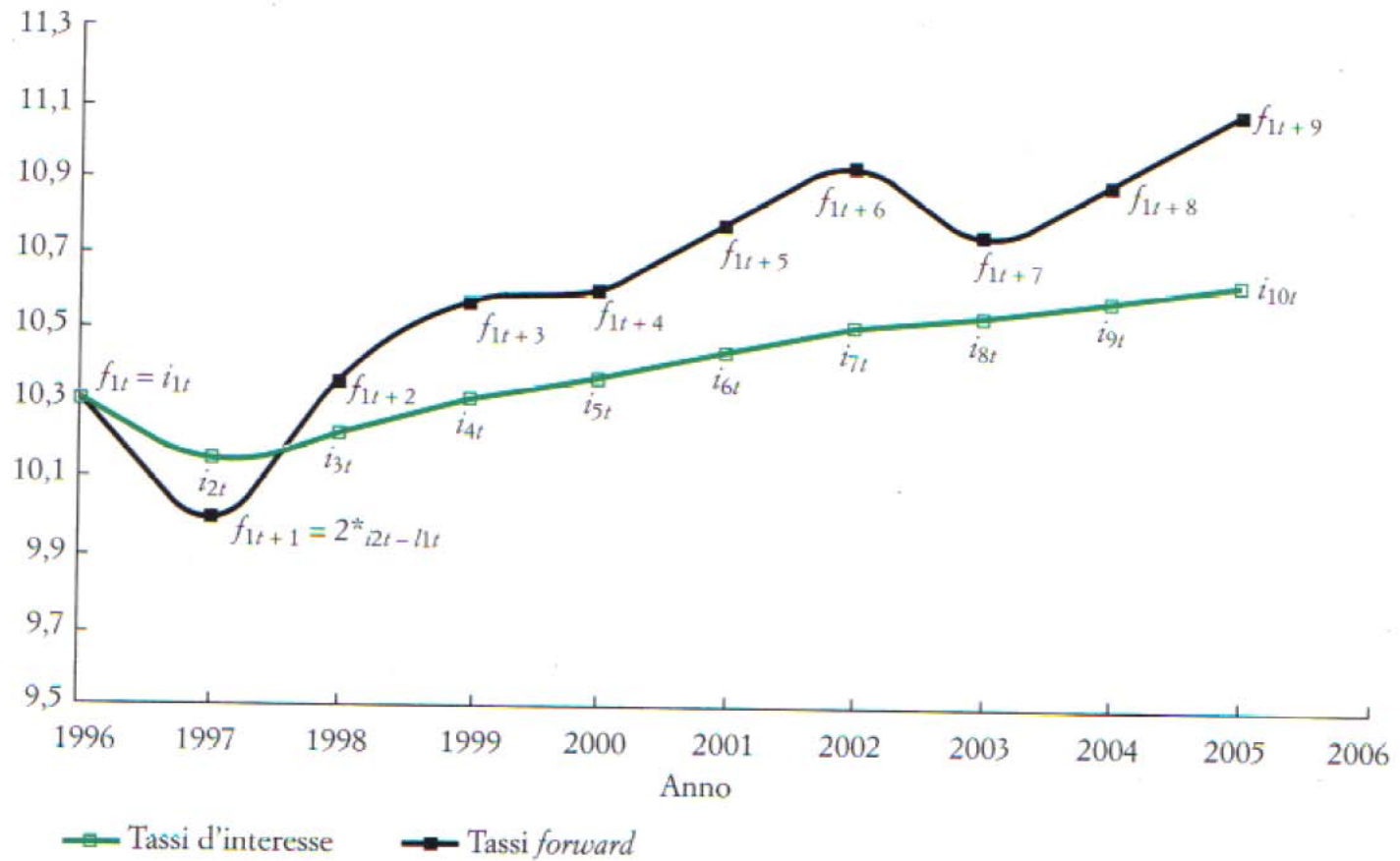


FIG. 2. Struttura a termine italiana, gennaio 1996.

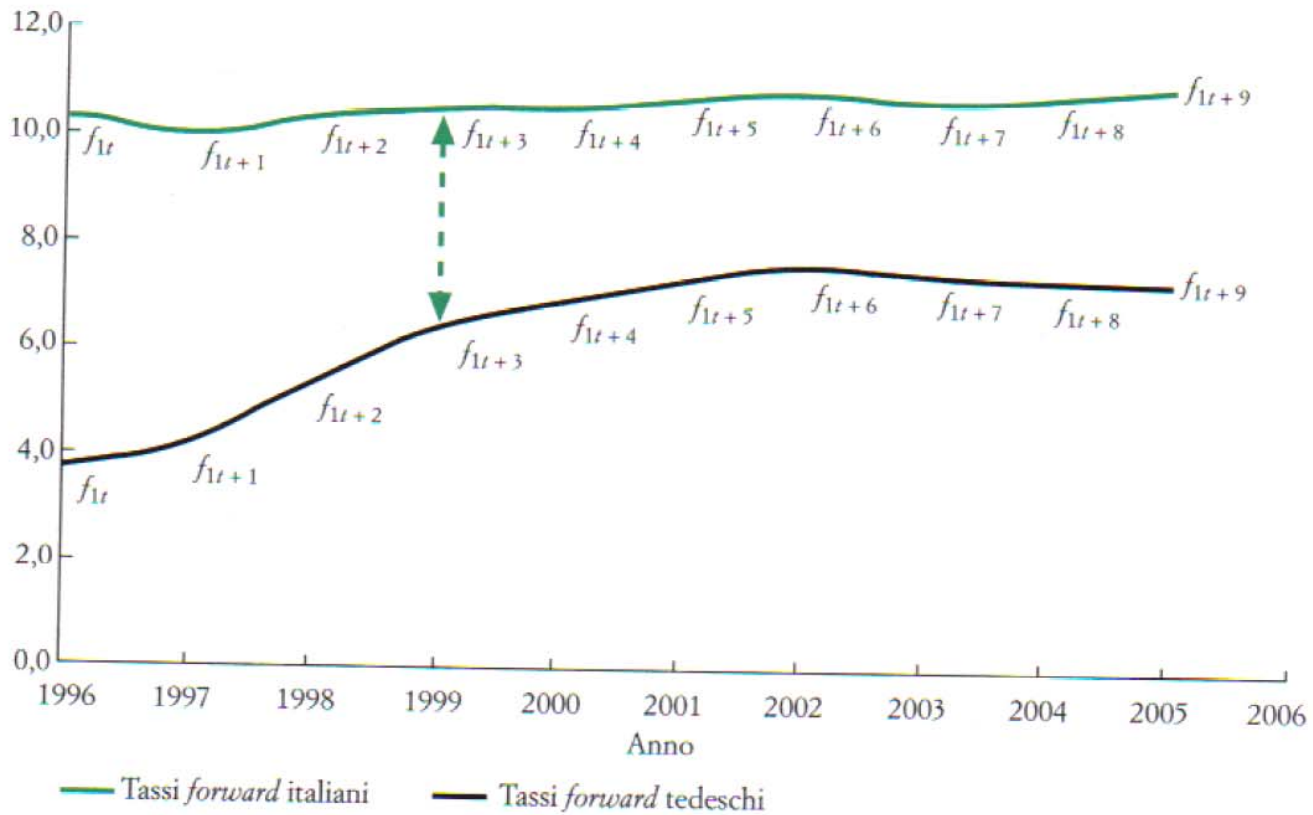


FIG. 3. Tassi forward italiani e tedeschi il 1° gennaio 1996.

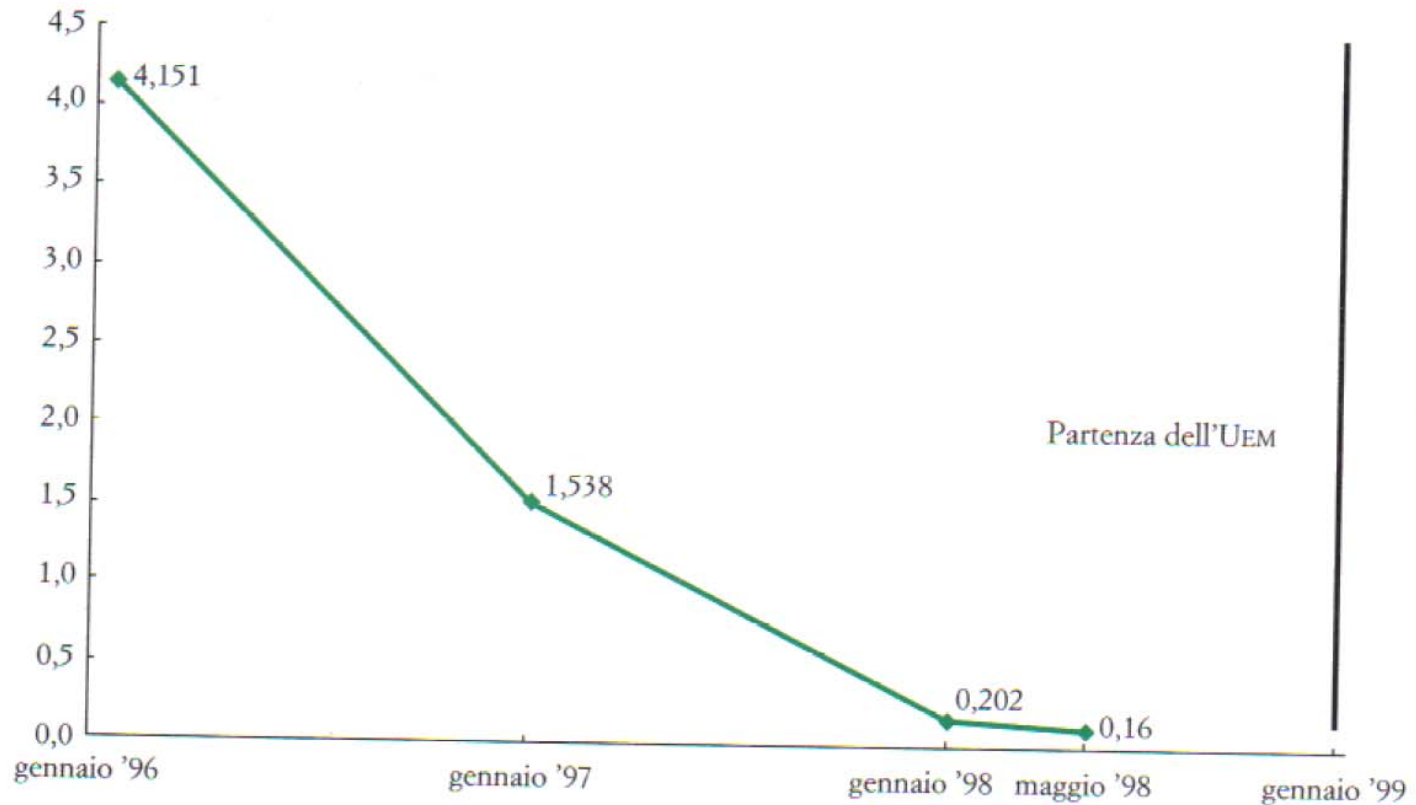


FIG. 4. Differenziale dei tassi forward a un anno il 1° gennaio 1999.
L'ultimo differenziale è un tasso forward con maturità di otto mesi.

Tra la fine di dicembre e l'inizio di febbraio la curva dei tassi di interesse *overnight* a termine impliciti nell'area dell'euro ha fatto segnare uno spostamento verso l'alto sugli orizzonti oltre il medio termine (cfr. figura 12), probabilmente in parte riconducibile a un miglioramento della percezione degli investitori circa le prospettive dell'economia dell'area. Tuttavia, poiché gli incrementi più pronunciati hanno interessato i tassi sul segmento a più lungo termine della curva, non è possibile escludere che lo spostamento sia in qualche misura riconducibile anche a un rialzo dei premi a termine, in particolare per gli orizzonti più lunghi.

BMBCE, Febbraio 2007

Fonti: stime della BCE e Reuters.

Note: la curva dei tassi a termine impliciti, che è derivata dalla struttura per scadenza dei tassi di interesse di mercato osservati, riflette le aspettative del mercato riguardo ai futuri livelli dei tassi di interesse a breve termine. Il metodo utilizzato per calcolare le curve dei tassi a termine impliciti è stato descritto nel riquadro 4 del numero di gennaio 1999 di questo Bollettino. I dati usati nelle stime sono derivati da contratti *swap*.

Figura 12 Tassi di interesse *overnight* a termine nell'area dell'euro impliciti nei tassi *swap*

(valori percentuali in ragione d'anno; dati giornalieri)

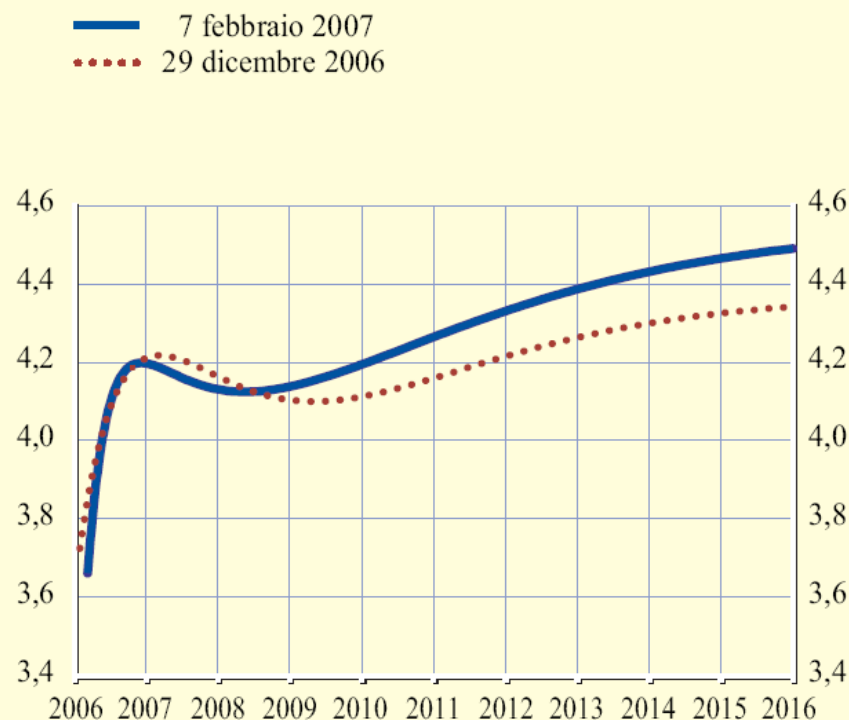
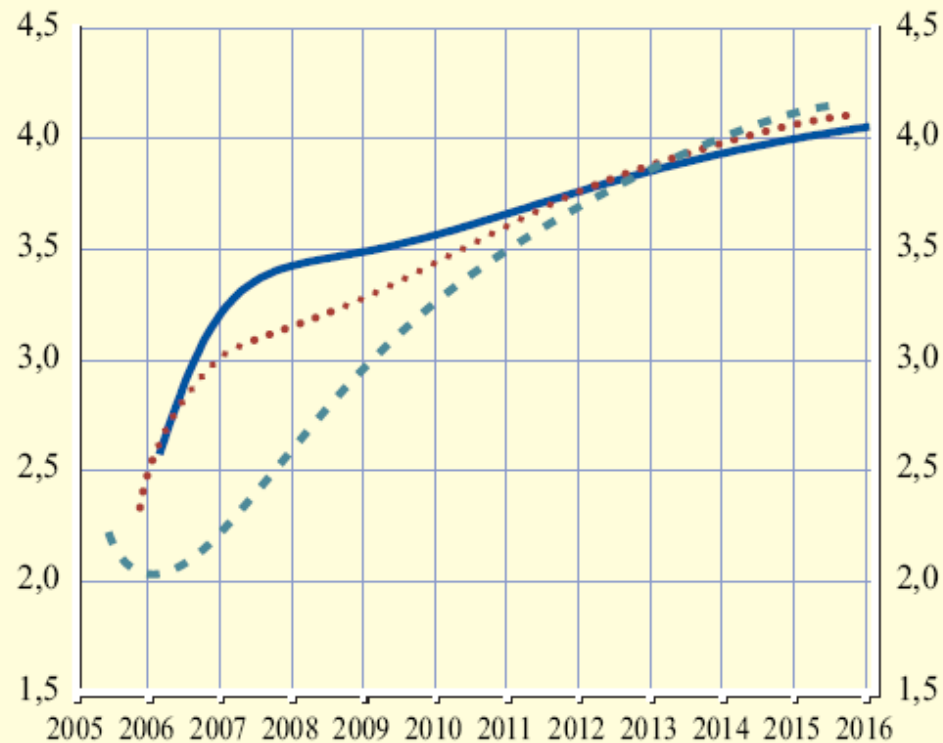


Figura 20 Tassi di interesse overnight a termine nell'area dell'euro impliciti nei tassi swap

(valori percentuali in ragione d'anno; dati giornalieri)

**BMBCE,
Marzo 2006**

- 1° marzo 2006
- 30 novembre 2005
- - - 30 giugno 2005



Nel complesso, nell'area dell'euro i rendimenti obbligazionari a lungo termine hanno registrato un lieve aumento negli ultimi tre mesi. All'andamento hanno contribuito i dati delle indagini congiunturali che nel complesso indicavano un'accelerazione dell'attività economica dell'area nel 2006, nonostante i risultati lievemente inferiori alle attese dell'ultimo trimestre del 2005. Le attese degli investitori circa un miglioramento a breve termine dell'economia dell'area è in linea con l'aumento di circa 30 punti base registrato negli ultimi tre mesi dal tasso di rendimento reale delle obbligazioni indicizzate con scadenza nel 2008 (cfr. figura 21). In questo periodo, la valutazione degli operatori riguardo al profilo atteso della politica monetaria della BCE è rimasta pressoché immutata, fatta eccezione per un livello atteso dei tassi di riferimento leggermente più elevato in un orizzonte di breve-medio periodo (cfr. figura 20). Nondimeno, i rendimenti obbligazionari dell'area non hanno subito variazioni di rilievo dopo la decisione del 1° dicembre della BCE di aumentare di 25 punti base, al 2,25 per cento, il tasso minimo di offerta applicato alle operazioni di rifinanziamento principali. Questa reazione contenuta fa ritenere che i mercati finanziari abbiano anticipato l'inasprimento della politica monetaria.

1) TEORIA DELLE ASPETTATIVE

Conclusioni

- Il tasso d'interesse a lungo termine = media dei tassi di interesse a breve attesi
 - PUNTO FORTE: spiega bene variazioni della pendenza della curva dei rendimenti = indicatore importante
 - PUNTO DEBOLE: non spiega l'andamento "normale" della curva = pendenza positiva
-

2) TEORIA HABITAT PREFERITO

Modigliani & Sutch (1966)

- Ipotesi
 - I mercati dei titoli a diversa scadenza sono
COMPLETAMENTE SEGMENTATI =>
 - Ogni singolo operatore ha un “habitat preferito”
 - I mercati sono segmentati => non si influenzano a vicenda
-

2) TEORIA HABITAT PREFERITO

- Prezzi dei titoli e tassi a diversa scadenza sono quindi determinati dalla domanda ed dall'offerta
 - DEBOLEZZA STRUTTURALE
 - Datori di fondi hanno preferenza per scadenze brevi
 - Prenditori di fondi hanno preferenza per scadenze lunghe
 - => “normalmente” la curva ha pendenza positiva
-

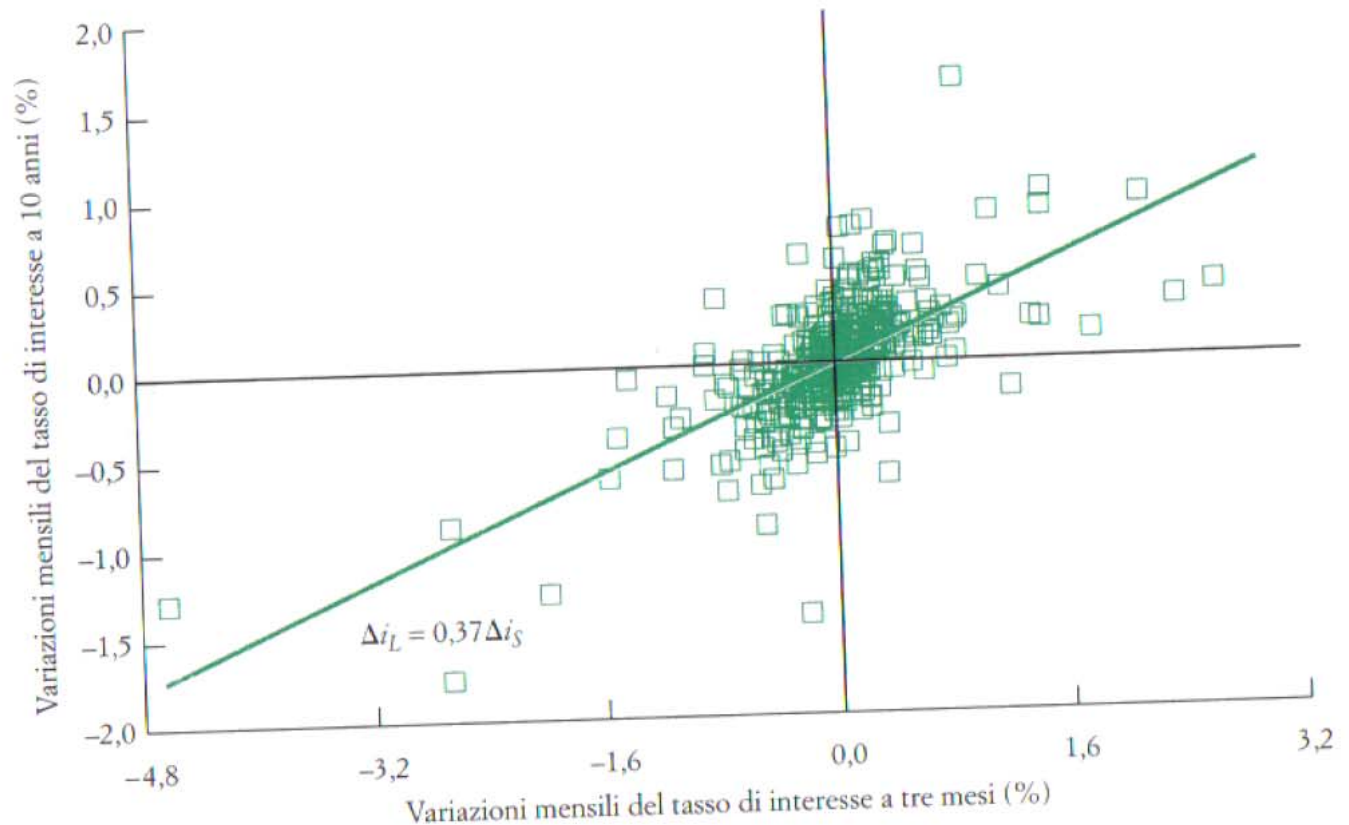
2) TEORIA HABITAT PREFERITO

- Da cosa dipendono allora le modificazioni della pendenza della curva dei rendimenti?
 - Dall'offerta e dalla domanda
 - I tassi a diversa scadenza non dipendono gli uni dagli altri
 - Evidenza contraria
-

FIG. 9.5. Variazioni mensili dei tassi di interesse statunitensi a tre mesi e a 10 anni, 1960-94.

Le variazioni del tasso di interesse a breve termine di solito sono associate a variazioni del tasso di interesse a lungo termine di segno uguale, ma di ampiezza inferiore.

Fonte: Board of Governors.



2) TEORIA HABITAT PREFERITO

Differenze con la teoria delle aspettative

- Le aspettative non si riflettono sulla curva dei rendimenti, sulla sua forma e pendenza
 - Un aumento di offerta di titoli ad una certa scadenza non si riflette su tutta la curva, ossia sui tassi (e sui prezzi) a diversa scadenza, ma solo su quella scadenza
 - Teoria aspettative => un mercato dei titoli
 - Teoria habitat preferito => tanti mercati dei titoli segmentati per scadenza
-

2) TEORIA HABITAT PREFERITO

Conclusioni

- PUNTO FORTE:
 - spiega l'andamento "normale" della curva = pendenza positiva
 - spiega le "forme anomale"
 - PUNTO DEBOLE: non spiega bene variazioni della pendenza della curva dei rendimenti a seguito di variazione dei tassi a breve, ossia la trasmissione delle manovre di politica monetaria sulla curva e tassi a lunga
-

3) TEORIA PREMIO DI LIQUIDITA'

- Ipotesi intermedia fra le due teorie
 - Titoli con diversa scadenza sono
 - Perché gli investitori sono
- => meno propensi ad investire in titoli a lungo termine perché più rischiosi



3) TEORIA PREMIO DI LIQUIDITA'

- Perché i titoli a lunga sono più rischiosi?
- Variazioni generalizzate dei tassi s'interesse si ripercuotono maggiormente sui prezzi
- Infatti se $p_{t,n} = (1 + {}_t i_n)^{-n}$

$$\varepsilon_{p,(1+{}_t i_n)} = - \frac{\partial p_{t,n} / p_{t,n}}{\partial (1+{}_t i_n) / (1+{}_t i_n)} = n(1+{}_t i_n)^{-n-1} \frac{(1+{}_t i_n)}{p_{t,n}} = n$$

3) TEORIA PREMIO DI LIQUIDITA'

- Titoli a lunga più rischiosi => I titoli non sono sostituti perfetti, perché hanno grado di rischio diversi
 - Agenti avversi al rischio => richiedono un maggior rendimento atteso per detenere i titoli a lunga => PREMIO DI LIQUIDITA'
-

3) TEORIA PREMIO DI LIQUIDITA'

Per il resto come teoria aspettative

$${}_t i_n = \frac{{}_t i_1 + \sum_{i=1}^{n-1} {}_{t+i} i_1^e}{n} + {}_t k_n$$

dove ${}_t k_n$ è il premio di liquidità nel periodo t richiesto per detenere un titolo che scade fra n periodi

$${}_t k_1 < {}_t k_2 < {}_t k_3 < \dots < {}_t k_n < \dots$$

3) TEORIA PREMIO DI LIQUIDITA'

Conclusioni

Consente di spiegare sia l'inclinazione normale
positiva della curva sia la variazione della
struttura a termine in seguito a variazioni del
tasso a breve
