



---

# ECONOMIA MONETARIA

## L'intermediazione monetaria e creditizia

---

# Il ruolo delle banche nel sistema finanziario

- ▶ Il finanziamento attraverso **titoli di credito** può avvenire
  - ▶ in modo **diretto** (attraverso il mercato)
  - ▶ in modo **indiretto** (attraverso un intermediario)
- ▶ Il trasferimento **indiretto è più costoso** (ad es. costi per filiali e dipendenti bancari) di quello diretto.
- ▶ Problema: **perché nella realtà osserviamo la presenza di intermediari anche se sono più costosi?**

In queste diapositive verranno date **alcune risposte** a questa domanda:

- ▶ in presenza di asimmetrie informative gli intermediari bancari hanno potere di mercato ed è possibile stabilire quantità di bilancio e tassi di interesse utilizzando il **modello Klein-Monti**,
- ▶ gli intermediari bancari sono più efficienti rispetto ai risparmiatori nel monitorare l'utilizzo dei fondi da parte degli imprenditori (**monitoraggio delegato**),
- ▶ gli intermediari bancari sono più efficienti nel gestire la liquidità (**assicurazione della liquidità**).

- ▶ Verranno inoltre evidenziati **alcune problematiche** legate alla presenza degli intermediari bancari anche'esse basate prevalentemente sulle asimmetrie informative:
  - ▶ le crisi di liquidità (**corsa agli sportelli**),
  - ▶ la mancata concessione dei crediti a causa di asimmetrie informative (**il razionamento del credito**).
- ▶ Si analizzeranno anche gli effetti delle relazioni di clientela di lungo periodo che
  - ▶ sono in grado di ridurre la rilevanza delle asimmetrie informative,
  - ▶ e implicano la rigidità dei tassi di interesse.

# Indice

- ▶ spiegazioni della presenza della banca
  - ▶ potere di mercato (il modello Klein-Monti)
  - ▶ il monitoraggio delegato
  - ▶ l'assicurazione di liquidità (il modello Diamond-Dybvig)
- ▶ i problemi nell'attività bancaria
  - ▶ le crisi di liquidità e le corse agli sportelli
  - ▶ il razionamento del credito
- ▶ le relazioni di clientela

## Il modello Klein-Monti (1971)

Notazione:

- ▶  $R$  = riserva obbligatoria
- ▶  $L$  = credito alle imprese
- ▶  $T$  = titoli posseduti dalla banca
- ▶  $D$  = depositi
- ▶  $i_L$  = tasso di interesse sul credito
- ▶  $i_D$  = tasso di interesse sui depositi
- ▶  $i_T$  = tasso di interesse sui titoli
- ▶  $k$  = coefficiente di riserva obbligatoria

Il bilancio della banca è dato da

$$\underbrace{R + L + T}_{attivo} = \underbrace{D}_{passivo}$$

Il modello determina  $R$ ,  $L$ ,  $T$ ,  $D$ ,  $i_L$ ,  $i_D$  partendo dalla conoscenza

- ▶ della domanda di depositi delle famiglie ( $D = a + bi_D$ )
- ▶ della domanda di credito delle imprese ( $i_L = c - dL$ )
- ▶ del coefficiente di riserva obbligatoria ( $k$ )
- ▶ del tasso di interesse sui titoli ( $i_T$ )

## L'equazione del bilancio

$$\underbrace{R}_{kD} + L + T = D$$

$$kD + L + T = D$$

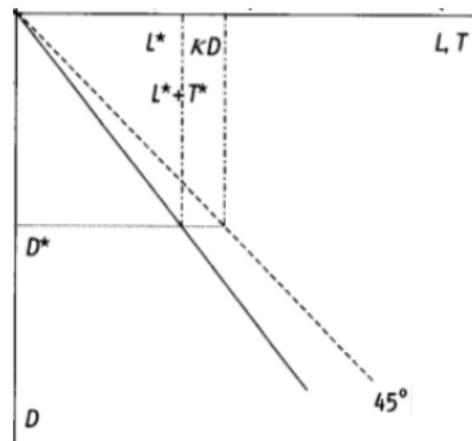
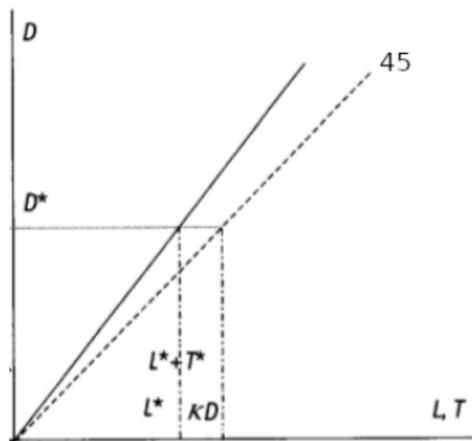
$$(1 - k)D = L + T$$

$$D = \frac{1}{1 - k}(L + T)$$

che è una retta con inclinazione superiore a 45°.

## Rappresentazione grafica

Questa retta è rappresentata graficamente nel quadrante IV (figura 1 pagina 120 del libro di testo), ma riflessa verticalmente



# Mercato del credito

La banca sceglie quantità e tasso uguagliando il **costo e il ricavo marginale** del credito

- ▶ calcolo del ricavo marginale (MRL)
  - ▶ assumendo la funzione di domanda  $i_L = c - dL$  si ha:
  - ▶ ricavo totale:  $TRL = i_L L = cL - dL^2$
  - ▶ ricavo marginale:  $MRL = c - 2dL$
- ▶ il costo marginale è pari al rendimento dei titoli in quanto costo opportunità del credito

La scelta sarà dunque caratterizzata dalla condizione

$$MRL = i_T:$$

$$c - 2dL = i_T$$

da cui

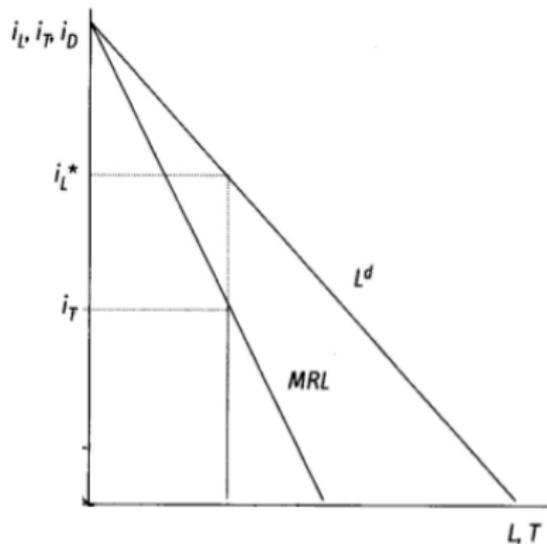
$$L^* = \frac{1}{2d}c - \frac{1}{2d}i_T$$

sostituendo nella funzione di domanda abbiamo

$$i_L^* = c - dL^* = c - d \left( \frac{1}{2d}c - \frac{1}{2d}i_T \right) = c - \frac{1}{2}c + \frac{1}{2}i_T$$

## Rappresentazione grafica

La scelta è rappresentata graficamente nel quadrante I (figura 1 pagina 120 del libro di testo)



## Mercato dei depositi

La banca sceglie quantità e tasso uguagliando il costo e il ricavo marginale dei depositi

- ▶ calcolo del costo marginale (MCD)
  - ▶ assumendo la funzione di domanda  $D = a + bi_D$  si ha:
  - ▶  $i_D = -\frac{a}{b} + \frac{1}{b}D$
  - ▶ costo totale:  $TCD = i_D D = -\frac{a}{b}D + \frac{1}{b}D^2$
  - ▶ costo marginale:  $MCD = -\frac{a}{b} + \frac{2}{b}D$
- ▶ il ricavo marginale è pari al tasso sui titoli  $i_T$  per la quantità di titoli che può essere acquistata con una unità di depositi  $(1 - k)$ :

$$MRD = i_T(1 - k)$$

La scelta sarà dunque caratterizzata dalla condizione

$$i_T(1 - k) = MCD:$$

$$i_T(1 - k) = -\frac{a}{b} + \frac{2}{b}D$$

da cui

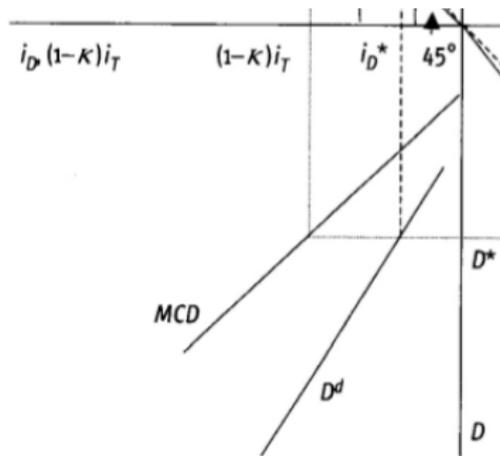
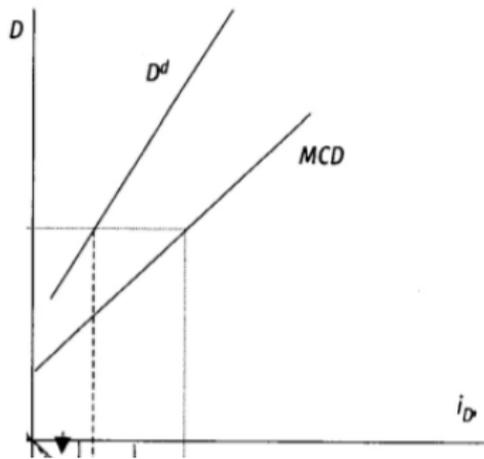
$$D^* = \frac{b}{2}i_T(1 - k) + \frac{a}{2}$$

sostituendo nella funzione di domanda abbiamo

$$i_D^* = -\frac{a}{b} + \frac{1}{b}D^* = -\frac{a}{b} + \frac{1}{2}i_T(1 - k) + \frac{a}{2b}$$

# Rappresentazione grafica

La scelta è rappresentata graficamente nel quadrante III (figura 1 pagina 120 del libro di testo), ma ruotata di 180 gradi



## La relazione tra $i_T$ e $MRD$

Abbiamo già discusso il ricavo marginale dei depositi:

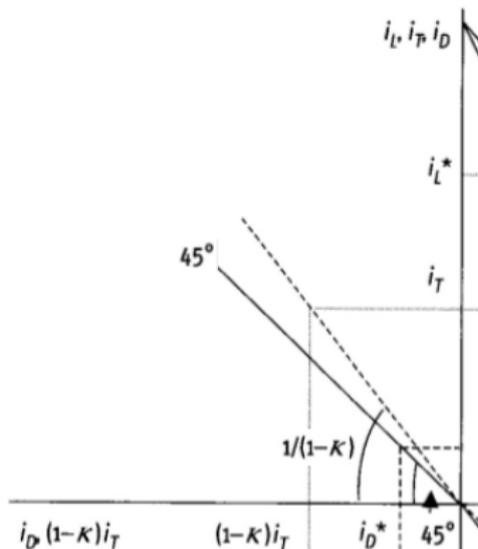
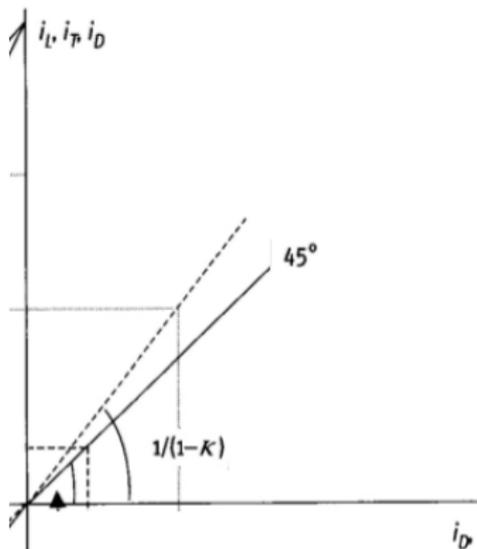
$$MRD = (1 - k)i_T$$

da cui otteniamo

$$i_T = \frac{1}{1 - k}MRD$$

## Rappresentazione grafica

questa relazione è rappresentata graficamente nel quadrante II (figura 1 pagina 120 del libro di testo), ma riflessa orizzontalmente



## Soluzione del modello Klein-Monti

Ricapitolando, conoscendo  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $k$  e  $i_T$ , possiamo calcolare

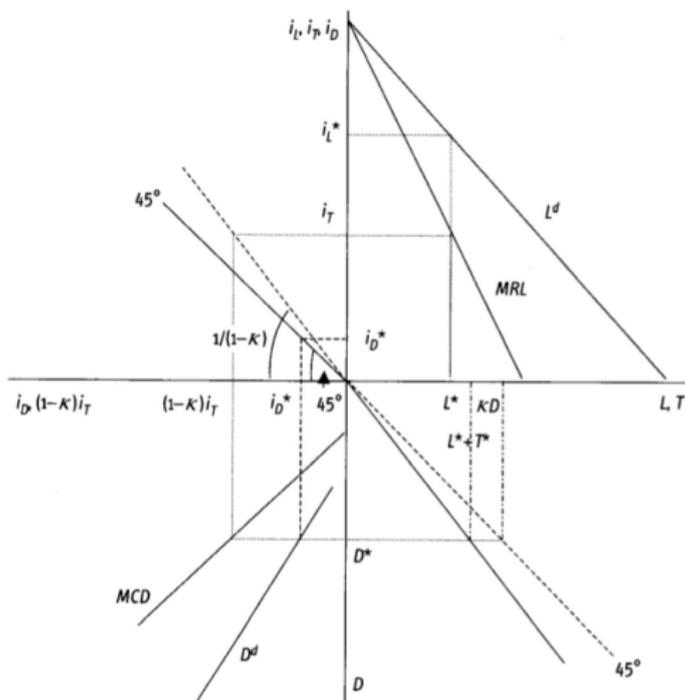
$$L^* = \frac{1}{2d}c - \frac{1}{2d}i_T \quad \text{e} \quad i_L^* = c - \frac{1}{2}c + \frac{1}{2}i_T$$

$$D^* = \frac{b}{2}i_T(1 - k) + \frac{a}{2} \quad \text{e} \quad i_D^* = -\frac{a}{b} + \frac{1}{2}i_T(1 - k) + \frac{a}{2b}$$

$$R^* = kD^*$$

$$T^* = D^* - R^* - L^*$$

# Rappresentazione grafica



## Potere di mercato e tassi di interesse

- ▶ I risultati ottenuti sono basati sull'ipotesi di **monopolio del settore bancario** sui mercati del credito e dei depositi.
- ▶ Il monopolio è caratterizzato da **inclinazioni doppie delle curve marginali** rispetto alle relative curve di domanda.
- ▶ Un modo per **variare l'intensità del potere di mercato** sui tassi di interesse è quello di considerare curve marginali in cui il coefficiente angolare è ottenuto variando di un fattore  $\alpha$  quello della domanda:

$$MCD = -\frac{a}{b} + \frac{\alpha}{b}D \quad \text{e} \quad MRL = c - \alpha dL$$

## Potere di mercato e tassi di interesse

- ▶ Con queste curve marginali i tassi scelti dalla banca sono:

$$i_L^* = c - \frac{1}{\alpha}c + \frac{1}{\alpha}i_T \quad \text{e} \quad i_D^* = -\frac{a}{b} + \frac{1}{\alpha}i_T(1 - k) + \frac{a}{\alpha b}$$

- ▶ Si può così monitorare la scelta sui tassi a diversi gradi di concorrenza ( $\alpha$ )
- ▶ I due casi estremi sono:
  - ▶ monopolio:  $\alpha = 2$  e concorrenza perfetta  $\alpha = 1$
- ▶ Si noti che all'aumentare della concorrenza, i due tassi si avvicinano a  $i_T$ . Per  $\alpha = 1$  abbiamo

$$i_L^* = i_T \quad \text{e} \quad i_D^* = i_T(1 - k)$$

# Potere di mercato e asimmetrie informative

- ▶ Il **potere di mercato** che è alla base del modello Klein-Monti **deriva dalla presenza di asimmetrie informative**
- ▶ La banca riesce ad alleviare il problema delle asimmetrie informative meglio di quanto farebbero i singoli risparmiatori
- ▶ sia i risparmiatori che gli imprenditori preferiscono relazionarsi con la banca piuttosto che usare titoli diretti
- ▶ il **potere di mercato** nel modello Klein-Monti è quello che il **settore bancario ha nei confronti del mercato finanziario**

# Indice

- ▶ spiegazioni della presenza della banca
  - ▶ potere di mercato (il modello Klein-Monti)
  - ▶ il monitoraggio delegato
  - ▶ l'assicurazione di liquidità (il modello Diamond-Dybvig)
- ▶ i problemi nell'attività bancaria
  - ▶ le crisi di liquidità e le corse agli sportelli
  - ▶ il razionamento del credito
- ▶ le relazioni di clientela

## Il controllo delegato

- ▶ I risparmiatori in genere dispongono di **somme ridotte** e non riescono individualmente a sostenere i **costi del controllo** necessari in situazioni di asimmetrie informative.
- ▶ Essi “raggruppano” pertanto i loro risparmi presso **le banche, che sono invece in grado di sostenere i costi del controllo**.
- ▶ Dunque, **i risparmiatori delegano le banche** ad effettuare l'attività di controllo.

Il conferimento dei risparmi ad una banca è “agevolato”

- ▶ dall'utilizzo da parte della banca di **forme contrattuali adeguate**,
- ▶ dal fatto che gli elevati ammontari che si accumulano consentono una **maggiore diversificazione** e pertanto una **riduzione del rischio**.

## Le forme contrattuali

- ▶ In condizioni di asimmetria informativa, l'**accordo** tra creditore e debitore deve **incentivare** quest'ultimo a
  - ▶ **massimizzare l'impegno** per ottenere buoni risultati
  - ▶ **non nascondere** parte del risultato ottenuto per appropriarsene.
- ▶ il “contratto di debito” ha queste caratteristiche a patto che ci sia un **controllo credibile** in caso il debitore si dichiari inadempiente.
- ▶ il “contratto di debito” infatti prevede che :
  - ▶ al **creditore** viene corrisposto un **ammontare fisso**
  - ▶ il **debitore prende il rimanente** (avrà dunque l'incentivo a massimizzare il risultato)
  - ▶ il **debitore inadempiente** deve trasferire tutto il risultato della sua attività al creditore

## Il contratto di debito

**Un controllo efficace** (in grado di accertare l'effettivo risultato ottenuto) e credibile in caso di inadempienza **consente di**:

- ▶ far dichiarare l'inadempienza solo in caso essa sia vera
- ▶ massimizzare l'impegno del debitore in quanto il suo compenso cresce con il risultato ottenuto
- ▶ minimizzare i costi del controllo (si controlla solo nei casi di dichiarata inadempienza)

Ma, i singoli risparmiatori non sono in grado di effettuare un controllo efficace e credibile.

La **banca ha ragione di essere** in quanto istituzione in grado di monitorare efficacemente per conto dei risparmiatori.

## Il rapporto risparmiatore - banca

- ▶ Le asimmetrie informative insidiano anche il rapporto tra risparmiatori e banche.
- ▶ Il contratto di deposito rientra infatti nella tipologia dei “contratti di debito”
- ▶ C'è **scarsa capacità di controllo dei risparmiatori sulle banche**, ma non viene avvertita finché il rapporto tra risparmiatore e banca è supportato dalla **fiducia**.

# Chi controlla il controllore?

- ▶ La **fiducia** è supportata dal fatto che:
  - ▶ la banca effettua un **controllo credibile**,
  - ▶ la banca **riduce il rischio** finanziando più imprenditori (i risultati di alcuni di essi avranno correlazioni negative)
  - ▶ la banca **raccoglie informazioni** sui prenditori di fondi attraverso l'attività di prestito.
- ▶ tuttavia, **il contratto di deposito ha bisogno di ulteriori tutele** come
  - ▶ l'assicurazione sui depositi
  - ▶ la riserva obbligatoria
  - ▶ la presenza della vigilanza da parte di autorità istituzionali quali la Banca centrale (in altre parole, l'esistenza di un controllore del controllore).

# Indice

- ▶ spiegazioni della presenza della banca
  - ▶ potere di mercato (il modello Klein-Monti)
  - ▶ il monitoraggio delegato
  - ▶ l'assicurazione di liquidità (il modello Diamond-Dybvig)
- ▶ i problemi nell'attività bancaria
  - ▶ le crisi di liquidità e le corse agli sportelli
  - ▶ il razionamento del credito
- ▶ le relazioni di clientela

# Le banche come fornitori di liquidità: il modello di Diamond Dybvig 1983

- ▶ I risparmiatori sono chiamati a fronteggiare eventi imprevisti
- ▶ Nel finanziamento diretto, lo smobilizzo di titoli a lunga scadenza causa riduzioni del rendimento.
- ▶ La soluzione in **assenza di istituzioni** (come mercati o intermediari bancari) è che ognuno detenga una parte liquida e una parte a lunga scadenza
- ▶ In **presenza di un mercato finanziario** le famiglie colpite da imprevisti potrebbero emettere titoli poi acquistati dai soggetti che non hanno imprevisti. Questo aumenterebbe gli investimenti a lunga scadenza

(continua)

- ▶ la presenza della banca evita gli smobilizzi e dunque si ha un miglioramento rispetto al mercato
- ▶ ma questo miglioramento è possibile solo se a richiedere liquidità sono soltanto i soggetti colpiti da imprevisti: chi non necessita di fondi li lascia in banca.

In sostanza, le richieste di liquidità non devono essere molto diverse da quelle prospettate dalla banca (altrimenti il conteggio risulterà sbagliato e si genereranno crisi di liquidità).

## Esempio

Si supponga che 10 soggetti abbiano ognuno 100 da allocare.  
Sanno che possono essere colpiti da shock negativi che richiedono una liquidità di 50.

- ▶ in assenza di mercati o intermediari: ognuno conserverà 50 in liquidità e investirà a lungo termine le restanti 50. L'investimento a lungo termine dell'intera economia sarà 500 ( $50 \times 10$ )
- ▶ con titoli diretti: si potrà avere meno liquidità perché si possono emettere titoli in caso di bisogno. Un'allocazione possibile potrebbe essere 25 liquidi e 75 a lungo termine. L'investimento a lungo termine dell'intera economia sarà 750 ( $75 \times 10$ )
- ▶ con banche: le banche effettuano un'analisi e supponiamo che stimino che gli eventi negativi saranno 3. Investiranno quindi 850 a lungo termine e conserveranno 150 in forma liquida.

## Aumenti di efficienza e rischio

Nelle tre situazioni viste in precedenza (assenza di istituzioni, presenza di mercati, presenza di banche), si guadagna via via in efficienza, ma la rischiosità dell'economia aumenta.

Nel nostro esempio

- ▶ con intermediari il numero massimo di shock sopportabili dall'economia è 3
- ▶ con la sola presenza di mercati sono 5
- ▶ in caso di autarchia l'economia sopporterà 10 shock (tutti saranno in grado di resistere ad uno shock).

# Indice

- ▶ spiegazioni della presenza della banca
  - ▶ potere di mercato (il modello Klein-Monti)
  - ▶ il monitoraggio delegato
  - ▶ l'assicurazione di liquidità (il modello Diamond-Dybvig)
- ▶ i problemi nell'attività bancaria
  - ▶ le crisi di liquidità e le corse agli sportelli
  - ▶ il razionamento del credito
- ▶ le relazioni di clientela

## Corse agli sportelli: cause

Si possono dunque generare corse agli sportelli causate da

- ▶ **aspettativa** di cambiamento di comportamento dei soggetti che inizialmente non necessitavano di liquidità (nel modello denominati soggetti “pazienti”)
- ▶ impatto visivo: soggetti **scarsamente informati** notano code agli sportelli
- ▶ sospetti di **non solvibilità** della banca (è una scelta **razionale se** i soggetti sono **ben informati**).

## Corse agli sportelli: rimedi

- ▶ **narrow banking**: consiste nell'allineamento delle scadenze attivo-passivo. Efficace ma la banca perde gran parte del suo ruolo in quanto non può trasformare le scadenze,
- ▶ **sospensione dei rimborsi**: annuncio di un massimale di prelievi giornaliero. Scoraggia la richiesta di liquidità di chi non ne ha bisogno,
- ▶ **assicurazione dei depositi**: garanzia di avere indietro i propri depositi anche in caso di fallimento bancario. Influisce negativamente sul comportamento delle banche incentivandole ad assumere comportamenti più rischiosi (moral hazard).

# Indice

- ▶ spiegazioni della presenza della banca
  - ▶ potere di mercato (il modello Klein-Monti)
  - ▶ il monitoraggio delegato
  - ▶ l'assicurazione di liquidità (il modello Diamond-Dybvig)
- ▶ **i problemi nell'attività bancaria**
  - ▶ le crisi di liquidità e le corse agli sportelli
  - ▶ **il razionamento del credito**
- ▶ le relazioni di clientela

## Il razionamento del credito

- ▶ Dal lato dell'attivo bancario, cosa accade quando la banca non riesce a risolvere completamente il problema informativo?
- ▶ Il razionamento del credito: esiste un tasso di interesse massimo oltre il quale la banca non concede più credito neanche se gli imprenditori offrono tassi più elevati per ottenere credito.

## Il razionamento del credito

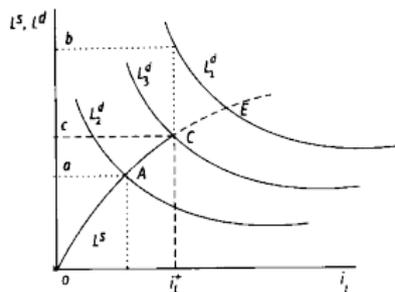
- ▶ In **assenza di asimmetrie informative**, la banca riesce ad individuare il rischio di ogni progetto e pertanto a **diversificare il tasso di interesse**.
- ▶ **Con asimmetrie informative**, il tasso dovrà essere lo stesso per tutti gli imprenditori; questo implica che
- ▶ **all'aumentare del tasso di interesse aumenta la rischiosità dei progetti finanziati in quanto**
  - ▶ i progetti meno rischiosi avranno un tasso di rendimento inferiore al tasso di interesse e non verranno implementati (effetto **selezione avversa**)
  - ▶ gli imprenditori sceglieranno progetti più rischiosi per aumentare il rendimento (effetto **azzardo morale**).

## Il razionamento del credito

- ▶ Un aumento del tasso di interesse ( $i_L$ ) ha pertanto due effetti:
  - ▶ effetto positivo dovuto ai maggiori ricavi
  - ▶ effetto negativo dovuto alle maggiori perdite dovute all'insovenza
- ▶ aumentando progressivamente il tasso di interesse ( $i_L$ ), l'effetto negativo supera quello positivo e la banca vede ridurre il suo profitto per tassi di interesse superiori a una certa soglia ( $i_L^+$ ),
- ▶ la banca non sarà disposta a concedere credito anche in presenza di ulteriori domande di credito
- ▶ Il razionamento del credito rappresenta un impedimento alla flessibilità dei tassi di interesse: il tasso di interesse non può superare la soglia superiore ( $i_L \leq i_L^+$ )



## Rappresentazione grafica



- ▶ Per  $L_2^d$  si ha equilibrio senza razionamento nel punto A
- ▶ Per  $L_3^d$  l'equilibrio si ha nel punto C, la quantità di  $L$  concessa è uguale alla massima possibile.
- ▶ Per  $L_1^d$  la banca concede l'ammontare di credito pari a segmento  $0c$  al tasso  $i_L^+$ . La domanda di credito è superiore alla quantità offerta (segmento  $0b$ ). Il segmento  $cb$  indica il credito domandato, ma non concesso (razionamento).

# Indice

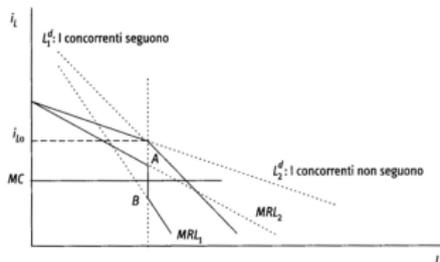
- ▶ spiegazioni della presenza della banca
  - ▶ potere di mercato (il modello Klein-Monti)
  - ▶ il monitoraggio delegato
  - ▶ l'assicurazione di liquidità (il modello Diamond-Dybvig)
- ▶ i problemi nell'attività bancaria
  - ▶ le crisi di liquidità e le corse agli sportelli
  - ▶ il razionamento del credito
- ▶ le relazioni di clientela

## Le relazioni di lungo periodo

Una possibile soluzione ai problemi informativi sono le relazioni di clientela che però introducono elementi di rigidità dei tassi di interesse in quanto causano cambi di pendenza nella curva di domanda di credito.

# Rappresentazione grafica

FIGURA 2 Tassi bancari attivi e passivi in situazione di oligopolio



- ▶ La curva di domanda rilevante per la banca ha una forma **spezzata**: per aumenti dei tassi vale la  $L_2^d$  e per diminuzione dei tassi la  $L_1^d$ .
- ▶ Il ricavo marginale ha una **discontinuità** tra A e B; fino a quando la curva dei costi marginali MC passa per AB non è conveniente modificare il tasso esistente.
- ▶ In presenza di variazioni della domanda di prestiti, i profitti di breve periodo sono massimizzati da una strategia di variazione nella quantità di credito piuttosto che dei tassi (**rigidità dei tassi di interesse**).