

# Rischio di liquidità: aspetti gestionali

*Intervento di Mario Anolli*

**[mario.anolli@unicatt.it](mailto:mario.anolli@unicatt.it)**

# Liquidità: punti di vista

- exogenous liquidity risk
  - fuori del controllo della banca
  - market liquidity risk
- endogenous liquidity risk
  - sotto il controllo della banca
  - funding e mismatch liquidity risk
- liquidity contingency risk
  - aumento inatteso delle esigenze di liquidità

# Rischio di liquidità (RL): peculiarità

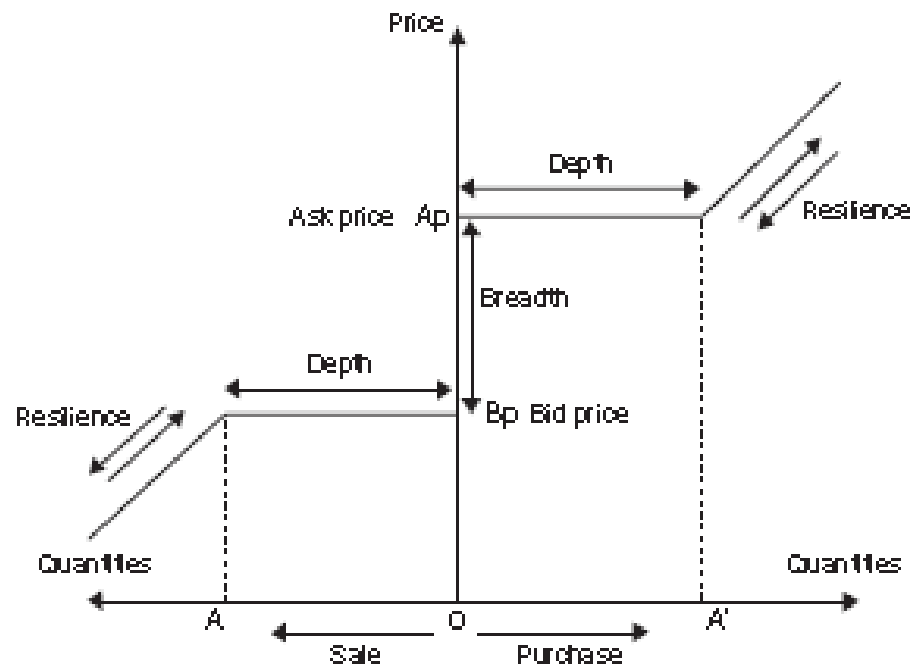
- le analisi basate sulle situazioni "normali" sono poco utili
- difficoltà di copertura del rischio di liquidità
  - richiede controllo maggiore
- necessità di incorporare il rischio di liquidità negli incentivi alla gestione di attività e passività aventi diverso grado di liquidità
- elevata non linearità del rischio
  - eventi con bassa probabilità e potenzialmente distruttivi

# Market liquidity risk: esogeno e endogeno

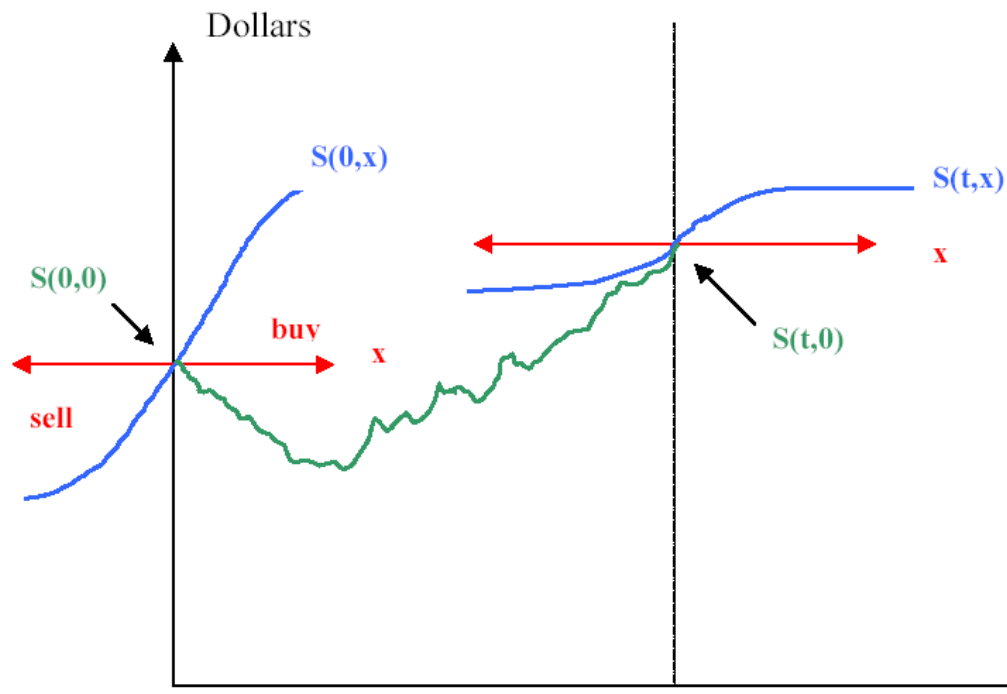
- esogena: deriva dalle caratteristiche del mercato, è comune a tutti i partecipanti al mercato e non è influenzata dal comportamento di un partecipante (ma attenzione a herding behavior)
- endogena: è specifica a una posizione, varia a seconda dei partecipanti al mercato, è determinata dalla dimensione della posizione

# Componenti della liquidità (Bervas, 2006)

## Aspects of market liquidity



# Curva di offerta e rischio di liquidità



da Jarrow (2005)

la curva di offerta del titolo per scambiare la quantità  $x$  al tempo  $t$   $S(t,x)$  dipende dalla dimensione della transazione e non è stabile nel tempo; senza impatto di liquidità si ha  $S(t,0)$  (transazione infinitesima priva di impatto)

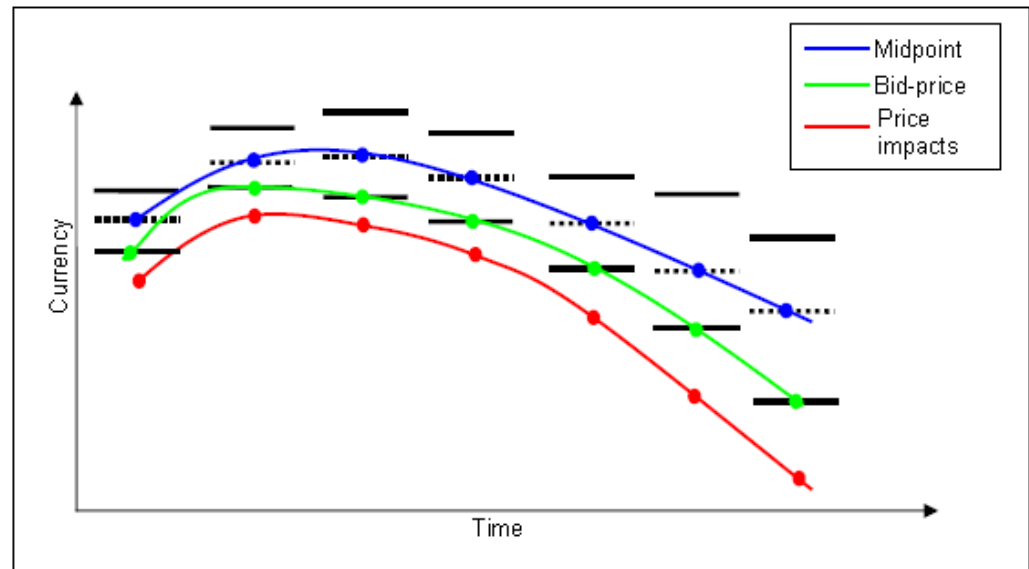
# La scomposizione del rischio di liquidità: Acharya-Pedersen

- l'extra-rendimento di un titolo è composto da
  - tasso risk free
  - costo di illiquidità atteso
  - premio al rischio
    - correlazioni tra rendimento del titolo e rendimento del mercato
    - correlazioni tra liquidità del titolo e liquidità del mercato
    - correlazioni tra rendimento del titolo/mercato e liquidità del titolo/mercato

$$E_t \left[ r_{i,t+1} \right] = r_f + E_t \left[ r_{i,t+1} \right] + \lambda_t \cdot \left[ \beta_t + \beta_t^{L1} - \beta_t^{L2} - \beta_t^{L3} \right]$$

# Inadeguatezze dei modelli VaR tradizionali

- non tiene conto del rischio di liquidità
  - non si tratta di model risk
- 3 limiti
  - non considera price impact
  - non considera opportunity costs
  - non considera impatto bid-ask spread





# Il problema del rischio di liquidità

- è difficile misurare il liquidity premium
- l'approccio VaR classico si concentra sul costo di liquidare i portafogli in condizioni di mercato tese, ma non distingue rischio di mercato e rischio di liquidità
  - gli effetti di liquidità sono già incorporati nei prezzi di mercato storici
- il VaR classico implica un'ipotesi di liquidità di mercato costante ovvero il rischio di un portafoglio è misurato indipendentemente dalla dimensione del portafoglio da liquidare
  - in questo caso il costo della liquidità è dato dalla metà del bid-ask spread

# MLR: aggiustamenti ad hoc

- l'impatto del rischio di liquidità sul VaR può essere preso in considerazione con approcci "ad hoc"
  - allungando l'holding period (hp)
    - si può identificare un range di liquidity premiums (normali per posizioni "normali", bassi – e quindi holding period più breve del normale – per posizioni piccole, alti – e quindi holding period più lungo del normale – per posizioni grandi)
    - ma qual è l'holding period "normale"?
  - aumentando la volatilità ai fini del calcolo del VaR (correzione al rialzo) per le posizioni meno liquide

# MLR: adeguamento dello spread

il bid-ask spread può essere descritto con media e varianza e si può ipotizzare che sia distribuito normalmente

allora si può ipotizzare che il costo **unitario** di chiudere una posizione sia pari, con il 95% di confidenza, a

$$LVaR = \left[ 1 + \frac{\mu_{spread} + 1,645\sigma_{spread}}{2} \right] VaR$$

# MLR: quantificazione impatto atteso



- rischio di liquidità espresso in termini del bid-ask spread e della sua volatilità

$$TC = \left[ + PS / MS \right]^{\lambda_1} (AL \cdot spread / 2) e^{-\lambda_2 hp}$$

effetto della posizione  
relativa

effetto del BAS

dove TC = costi di transazione

PS e MS = dimensione della posizione e dimensione del mercato

AL = ammontare da liquidare alla fine dell'holding period (hp)

$\lambda_1$  e  $\lambda_2$  sono parametri positivi che dipendono rispettivamente dall'elasticità dei costi di transazione (da 0 a 2) e il secondo è il tasso di decadimento del costo al crescere dell'holding period (attorno a 0,2)

# Bibliografia consigliata e fonti



- Acharya, V.V., and L. H. Pedersen. «Asset Pricing with Liquidity Risk.» *Journal of Financial Economics*, 2005: 375-410
- Banks, E, Liquidity Risk. Managing Asset and Funding Risk, Palgrave Macmillan, 2005
- Bervas, A. (2006), “Market Liquidity and its incorporation into risk management”, *Financial Stability Review*, No. 8, Banque de France
- Erzegovesi, L. (2002), “VaR and Liquidity Risk. Impact on market Behaviour and Measurement Issues”, *ALEA Tech Report* Nr. 14
- Matz, L., P. Neu, Liquidity Risk. Measurement and Management. A practitioner's guide to global best practices, Wiley, 2007
- Pastor, L. and R. Stambaugh (2003), “Liquidity Risk and Expected Stock Returns”, *Journal of Political Economy*, 111-3
- Persaud, A.D. (2000), “Sending the herd off the cliff edge: The disturbing interaction between herding and market-sensitive risk management practices”, *BIS Papers* No.2
- Resti, A., A. Sironi, *Rischio e valore nelle banche. Risk Management e Capital Allocation*, Egea, Milano, 2008