



# Innovazioni nelle gestioni finanziarie: situazione e prospettive

---

**Evoluzione della gestione finanziaria negli  
investitori istituzionali**

14 luglio 2010

Riccardo Cesari  
(Università di Bologna)



# Innovazioni nelle gestioni finanziarie

---

- Strumenti
  - Nuove asset class
  - Nuovi veicoli (fondi)
- Obiettivi
  - Nuovi benchmark
  - Nuovi target assoluti (di rendimento e rischio)
- Rischi
  - Nuovi fattori (credito, liquidità, operativo)
  - Nuove misure (CVaR)
- Metodi
  - Approcci robusti
  - Approcci dinamici
  - Approcci overlay

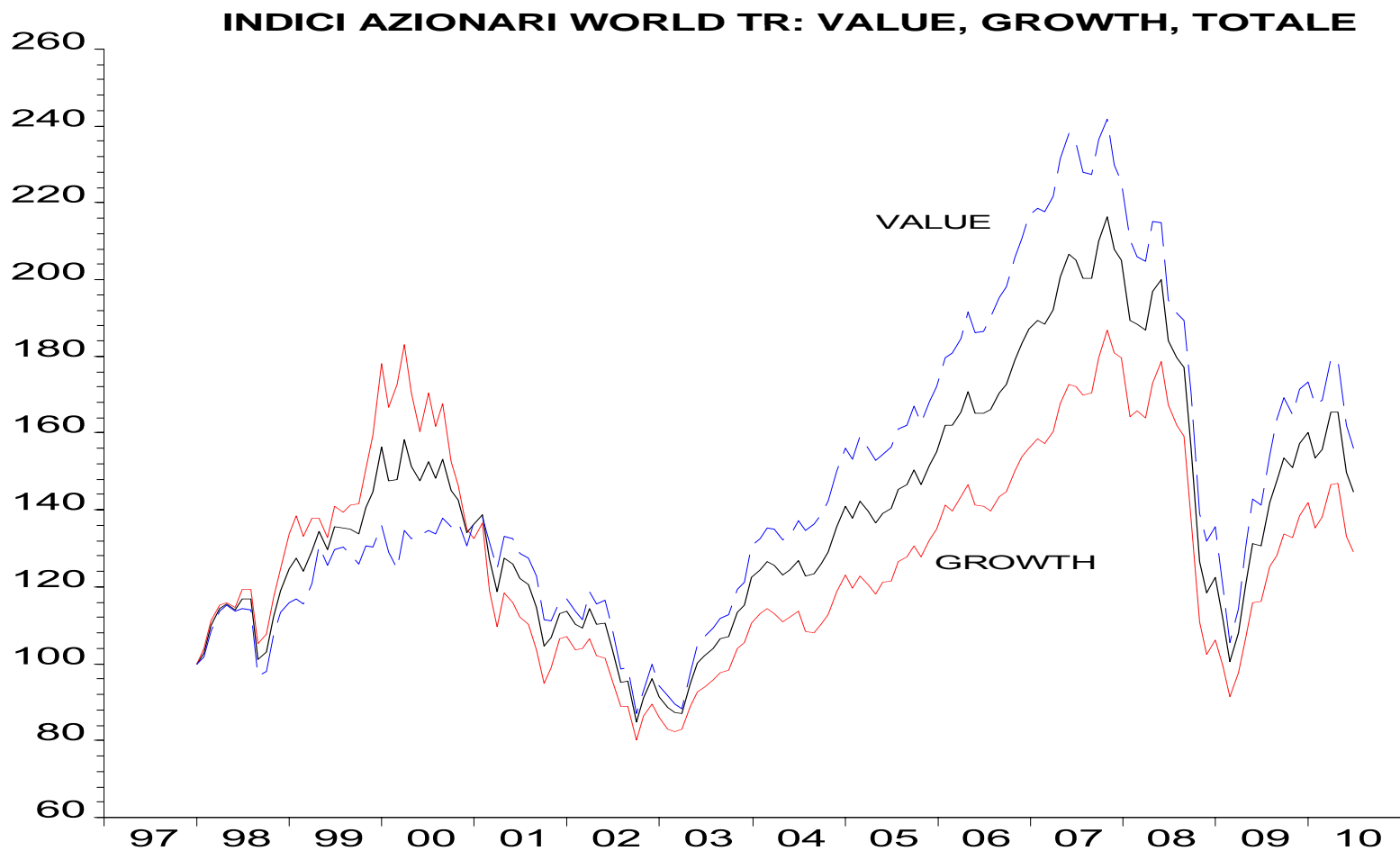


## I) Nuovi strumenti

---

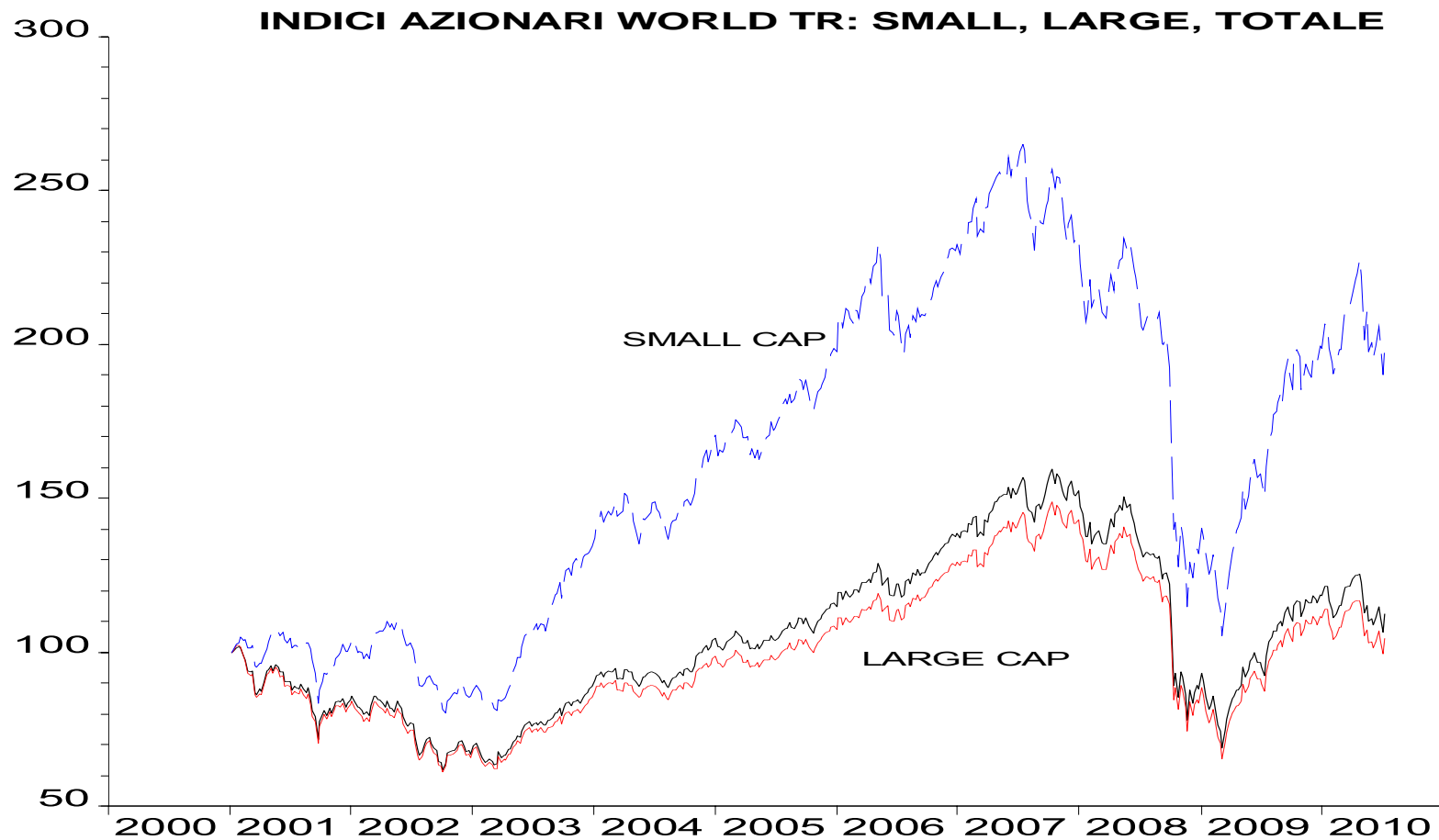
- Obbligazioni PI (75.9%)
  - Azioni PI (21.5%)
  - Obbligazioni e Azioni EM
  - Commodities
  - Immobiliare (fondi chiusi immob.)
  - Volatilità e correlazioni
  - Azioni non quotate (fondi chiusi mob.)
  - Fondi style (value/growth, large/small, "beta")
  - Futures e opzioni ("beta" e "gamma")
  - Fondi UCITS III e IV
  - Hedge funds e "alternative investments" ("alfa") via piattaforme di Managed account
- Asset tradizionali

# Indici Value, Growth, Totale

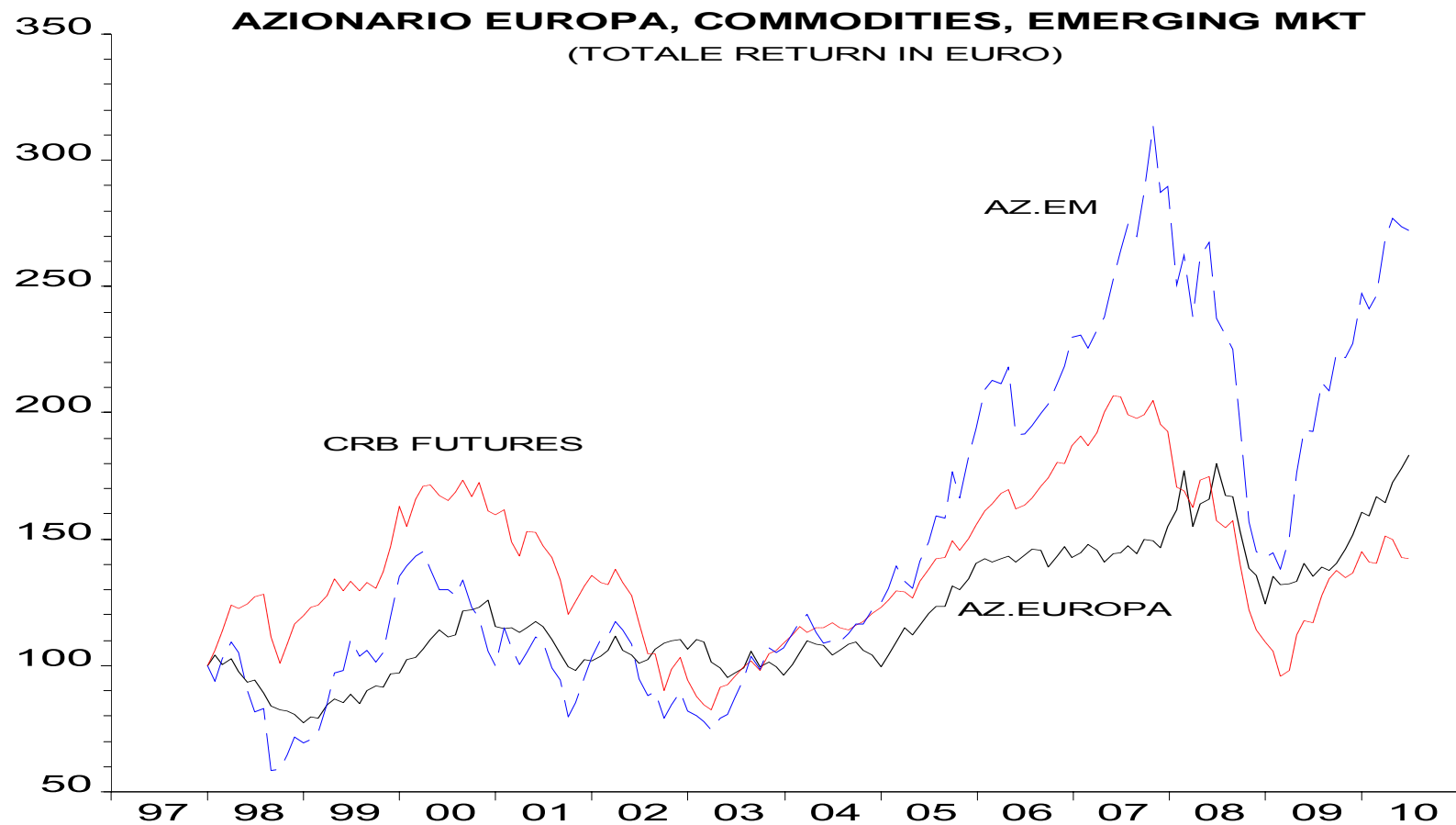


Source: DATASTREAM  
4

# Indici Large Cap, Small Cap, Totale

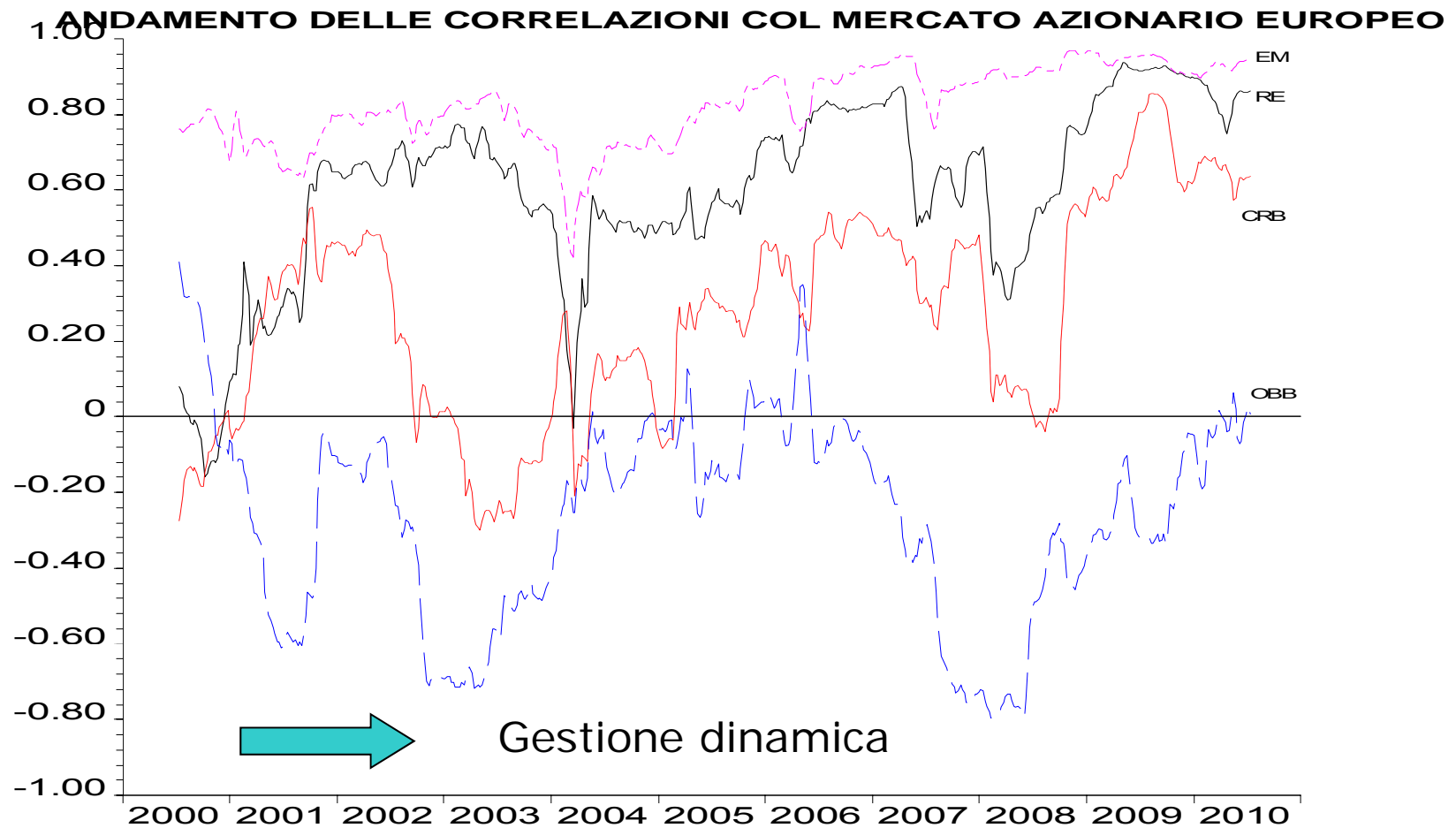


# Commodities e Mercati emergenti

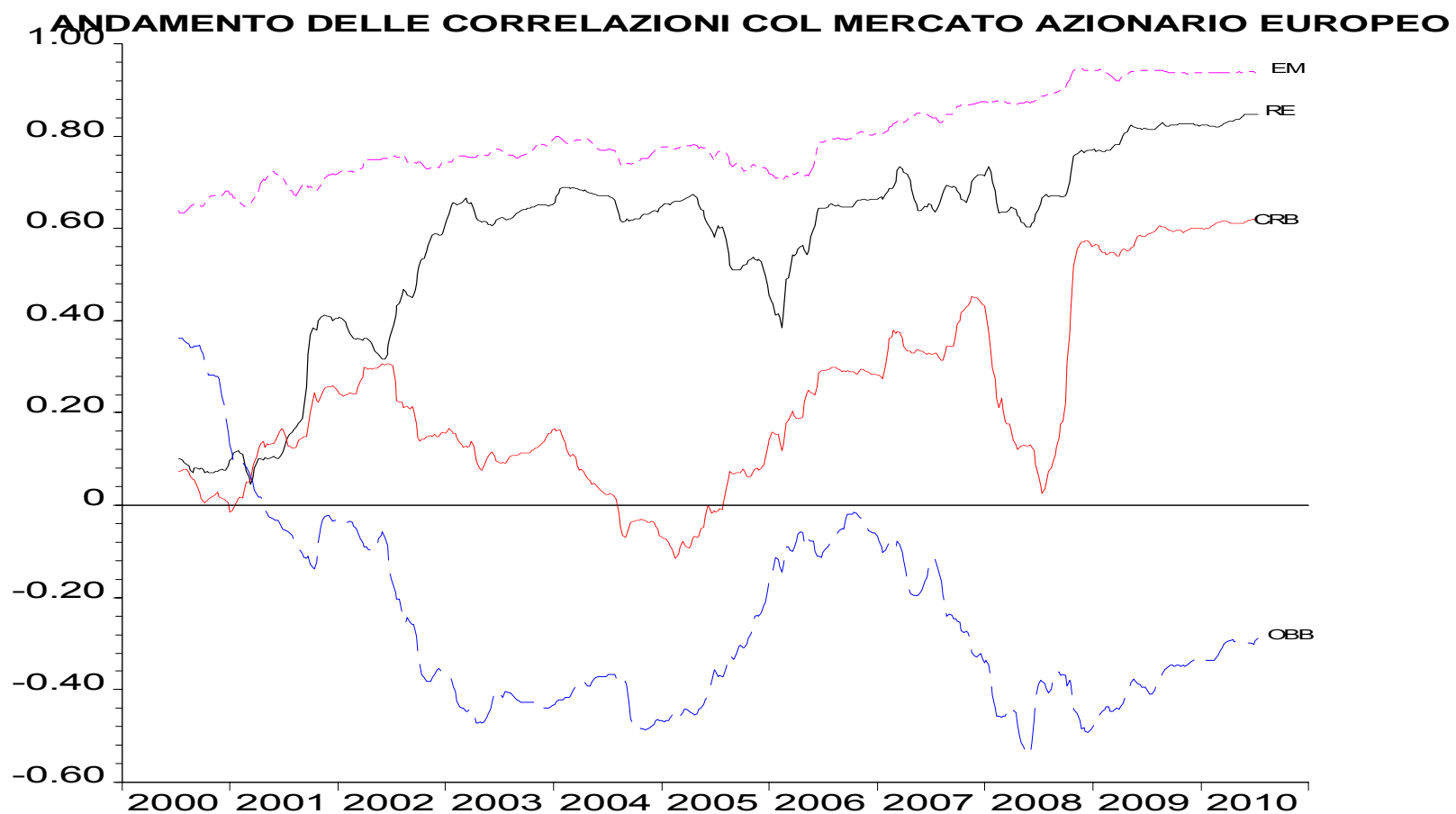


Source: DATASTREAM

# Correlazioni a 1 anno



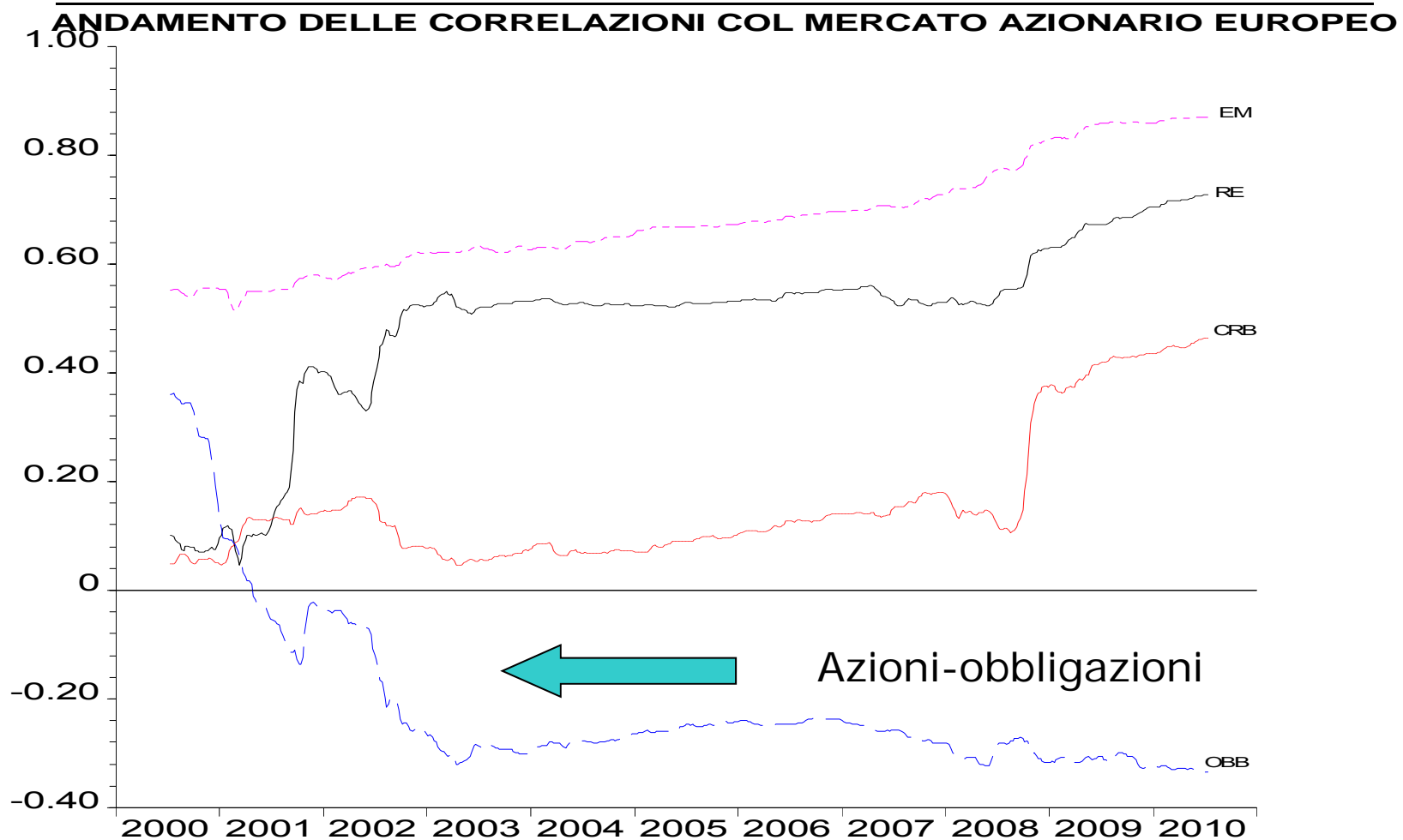
# Correlazioni a 3 anni



Source: DATASTREAM



# Correlazioni a 5 anni



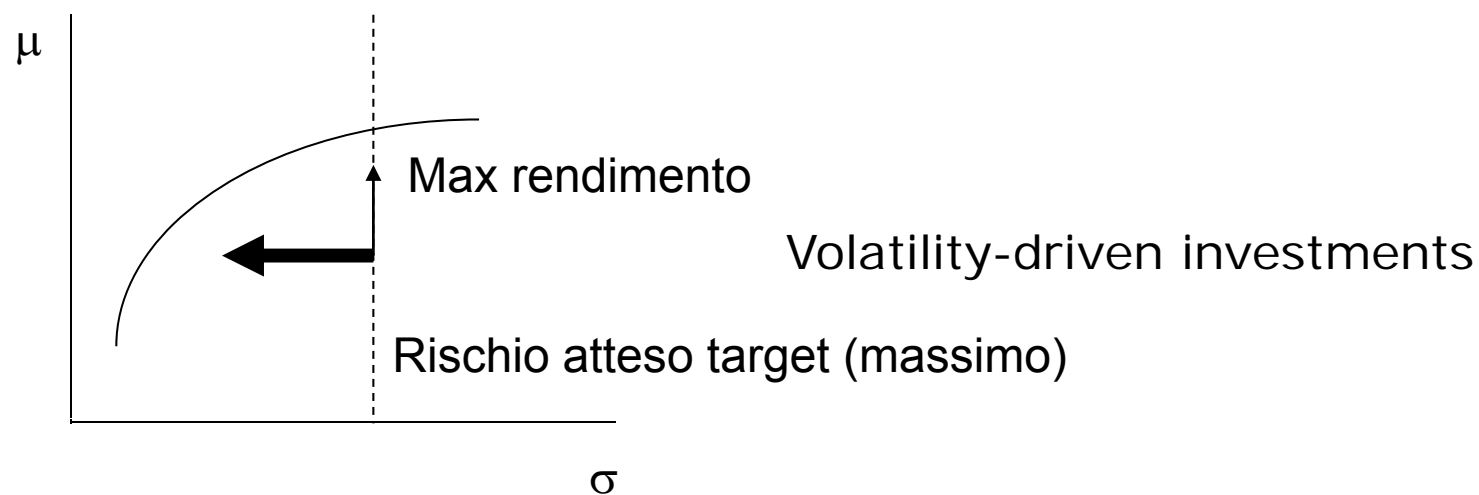
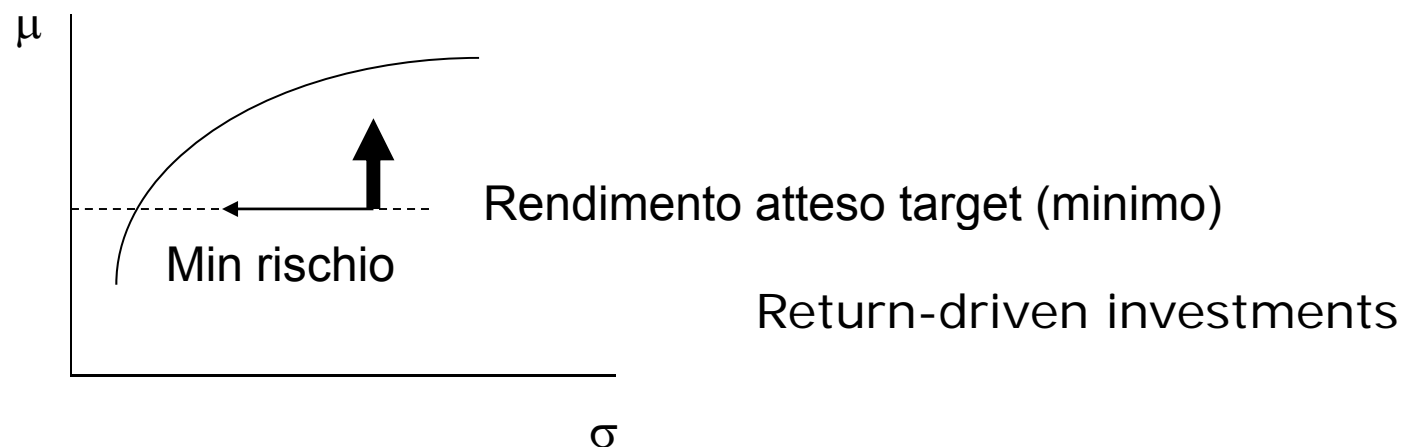


## II) Nuovi target: il rendimento garantito

---

- Fisso: es. 2%
- Inflazione
- Tfr
- Btp a medio-lungo termine
- Pil nominale (Grande e Visco, 2010)

# Nuovi target: dal rendimento al rischio



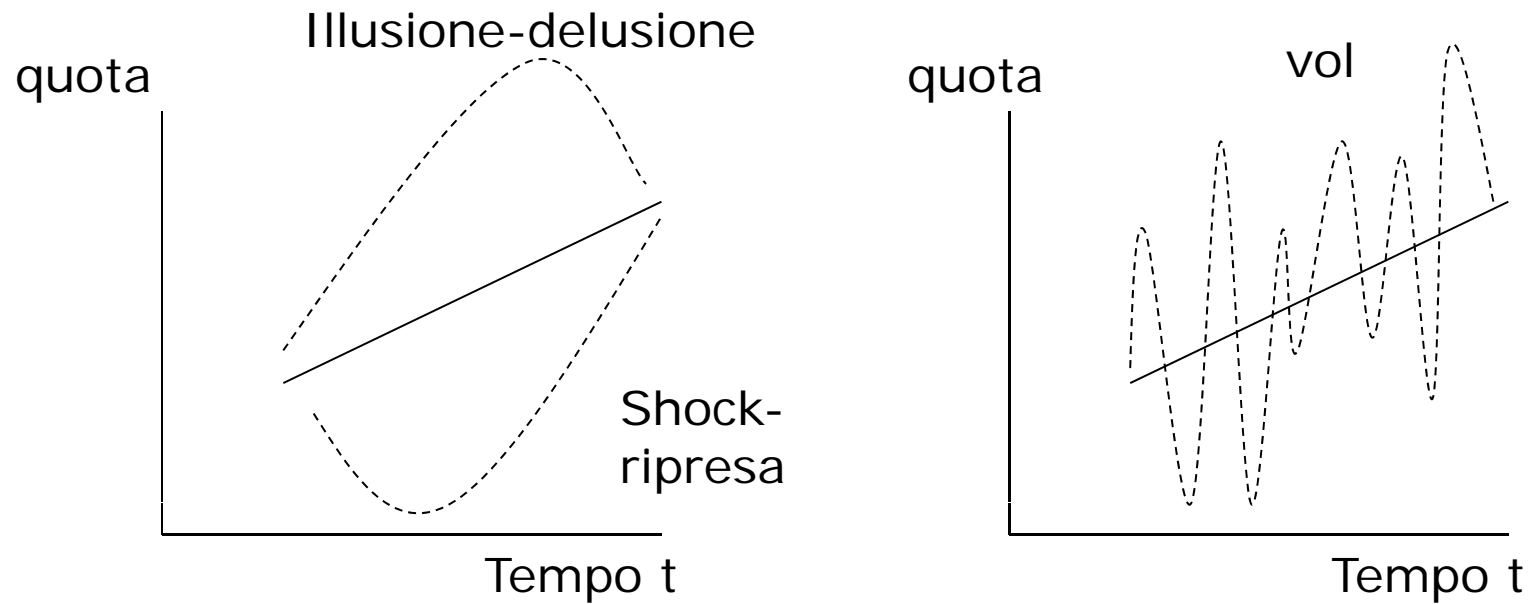


## Motivazioni sul target di rischio

---

- Le misure di rischio sembrano più affidabili (controllabili) di quelle di **rendimento atteso**
- Il rischio inatteso sembra impattare più del rendimento inatteso
- Il rischio è un indicatore di momentum

# L'impatto psicologico della vol



Vol come sommatoria di illusioni-delusioni e shocks



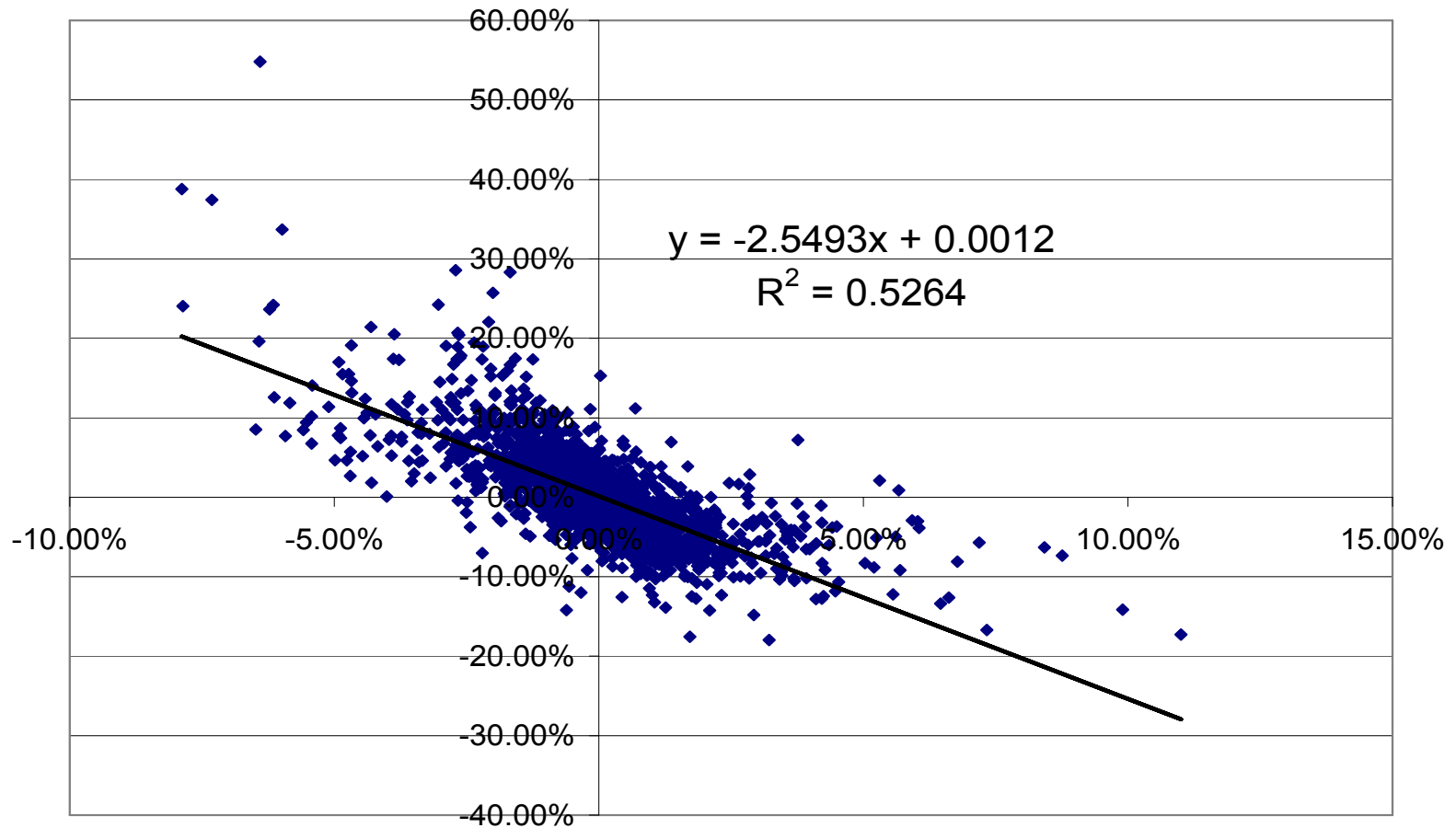
## Il rischio come indicatore di momentum

---

- Correlazione inversa tra vol e variazione dei prezzi
- Se la vol cresce il prezzo cala (calerà)
- Conseguenza: controllare la vol induce una protezione nel portafoglio

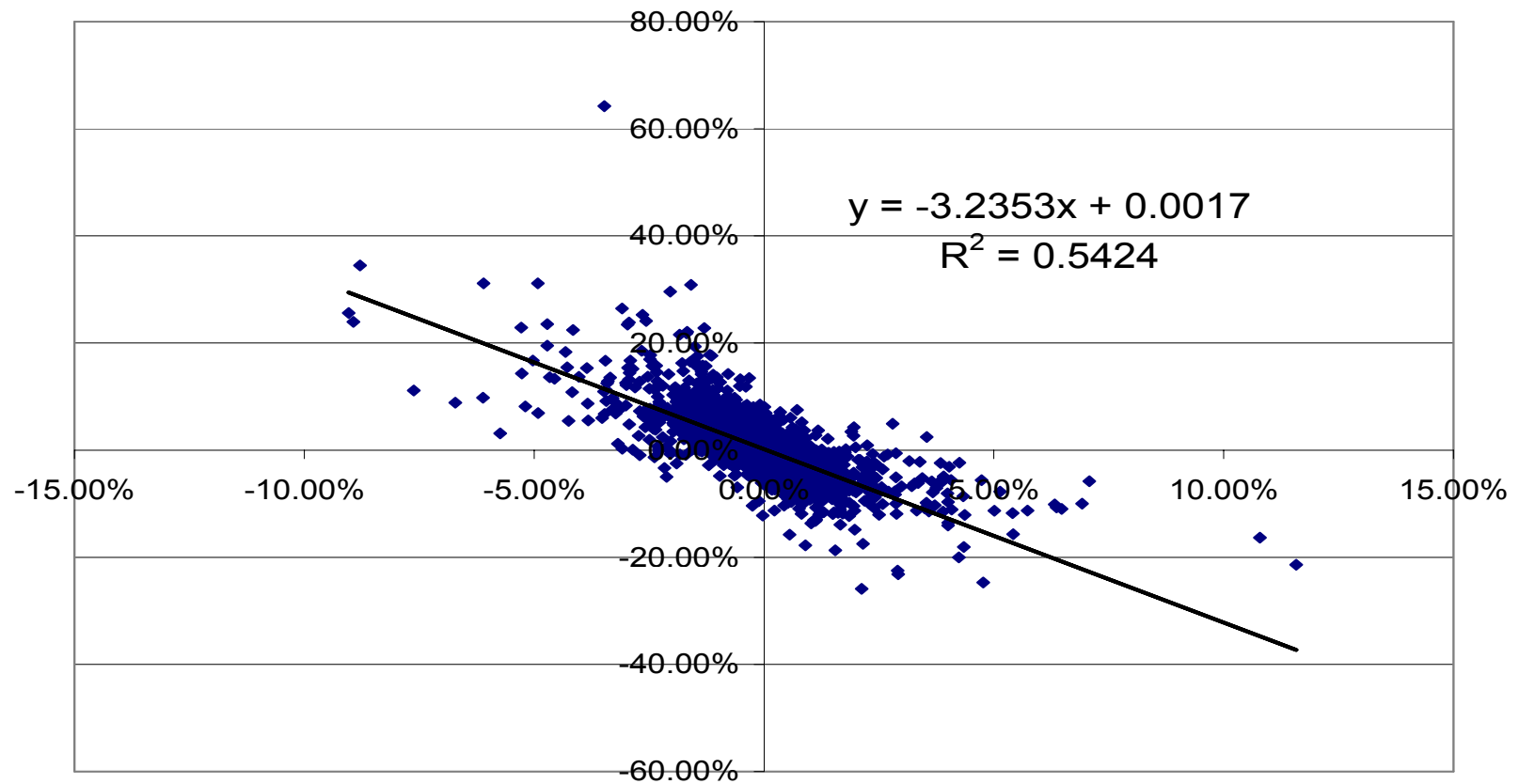
# DJ Euro Stoxx

DJ Euro Stoxx 50: price change and volatility change



# S&P500

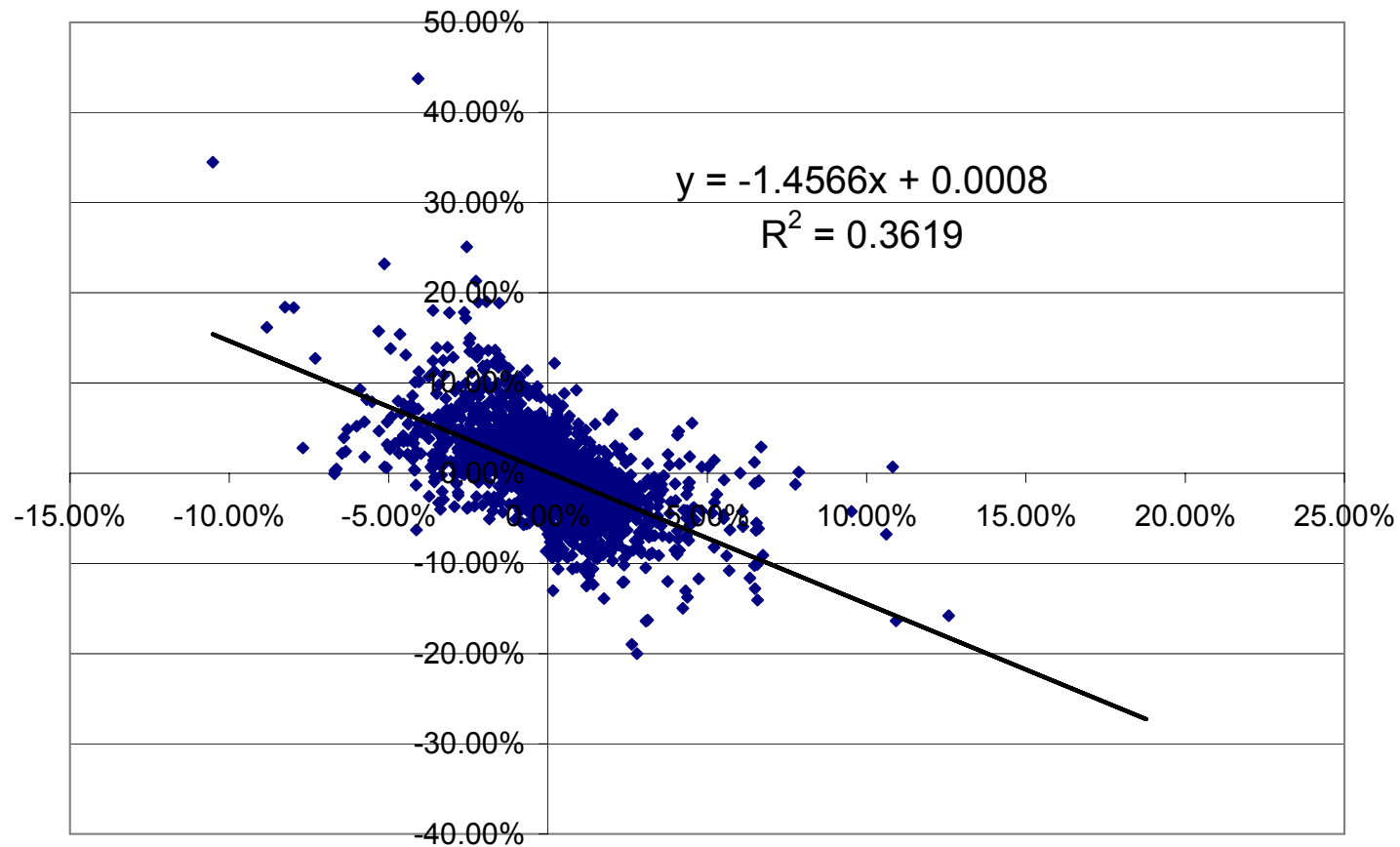
S&P 500: price change and volatility change



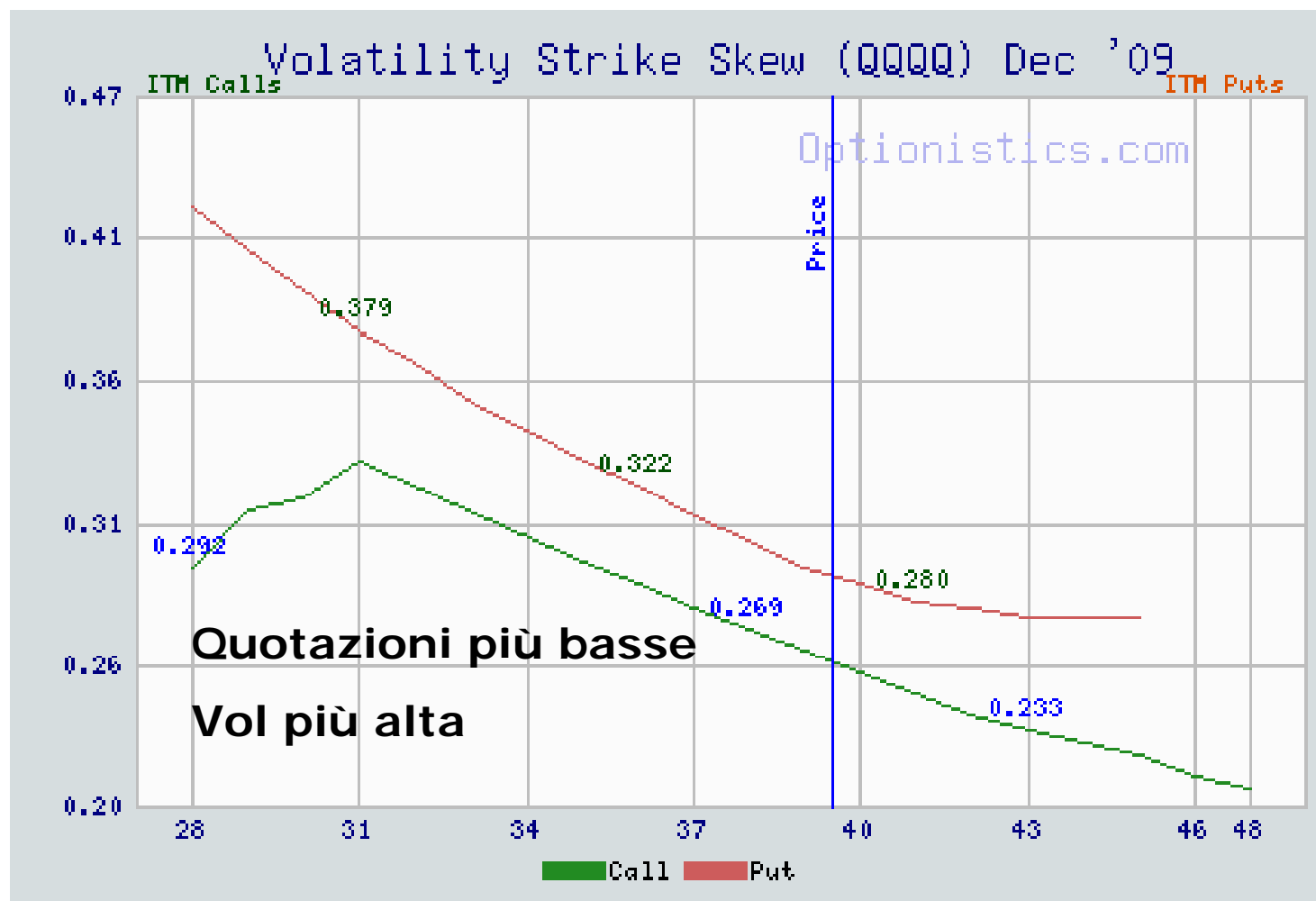


# Nasdaq

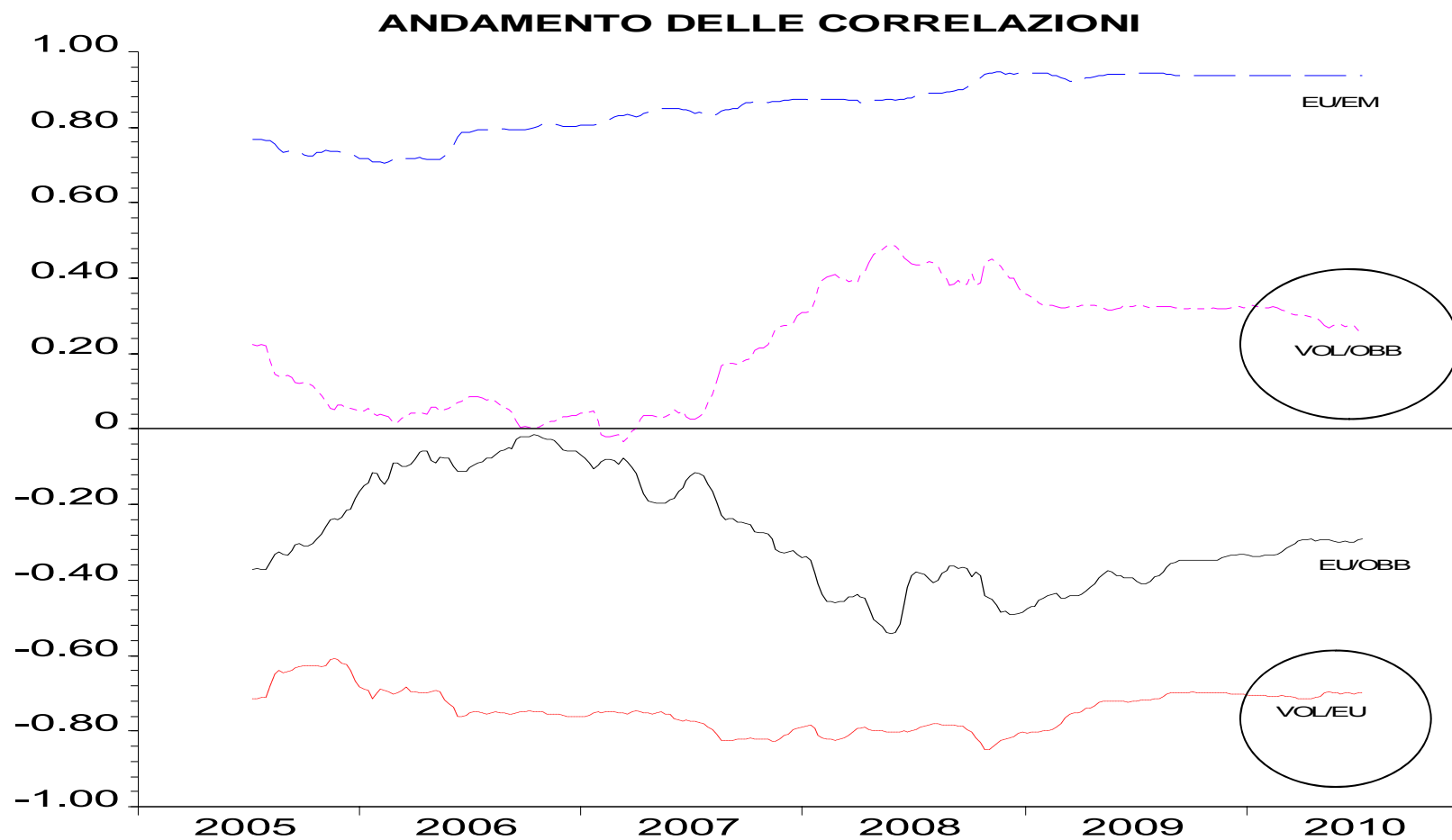
Nasdaq: price change and volatility change



# Smirk sul Nasdaq



# La correlazione della vol



Source: DATASTREAM



## IIIa) Nuovi fattori di rischio (non-market)

---

- Rischio di credito
  - downgrading, default
- Rischio di (il)liquidità
  - Liquidity
  - Marketability
  - Bid-ask spreads
- Rischio operativo



## IIIb) Nuove misure di rischio: VaR

---

- Vol
  - Misura classica di Markowitz
  - Rischi simmetrici, normalità

- VaR = Value at Risk:

massima perdita conseguibile con data  
probabilità (es. 95%)

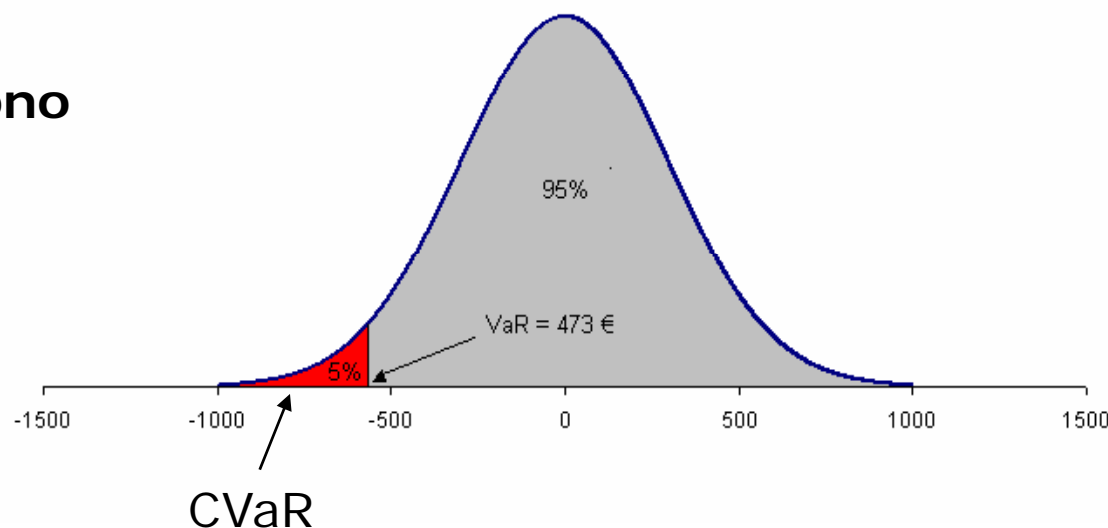
$$\text{VaR : } \text{Prob}(\tilde{X} \leq -\text{VaR}_\alpha) = \alpha \quad (\text{es. } \alpha = 5\%)$$

# Nuove misure di rischio: CVaR

- CVaR – Conditional VaR o expected shortfall: perdita media superiore al VaR

$$\text{CVaR} = \frac{1}{\alpha} \int_0^\alpha \text{VaR}_u \, du = -E\left(\tilde{X} \mid \tilde{X} \leq -\text{VaR}_\alpha\right)$$

**VaR e CVaR sono  
misure di  
downside risk**





## Dalla Vol al VaR

---

- Il superamento della Vol non riflette solo l'asimmetria delle distribuzioni di probabilità
- Il rischio è un concetto asimmetrico (rischio come rischio di perdita)
- Gli effetti in termini di utilità (benessere) sono asimmetrici: -10 danneggia più del beneficio di +10 (avversione alla perdita, utilità marginale decrescente)



## Dal VaR a CVaR

---

- Il VaR non soddisfa i criteri di coerenza delle misure di rischio (Artzner, Delbaen, Eber, Heath, 1997)
- VaR non è sempre sub-additivo  
$$\text{VaR}(A+B) > \text{VaR}(A) + \text{VaR}(B)$$
- CVaR è sub-additivo  
(l'aggragazione diversificazione non aumenta il rischio)





## IV) Nuovi metodi gestionali

---

1. Approcci robusti
2. Approcci dinamici
3. Approcci overlay



# 1. Ottimizzazione robusta di AAT

---

- Problema classico (diretto):

$$\min_{\mathbf{x}} f(\mathbf{x}, \mathbf{c}) \longleftarrow \text{Misura di rischio}$$

$$A \mathbf{x} \geq \mathbf{b}$$

- Problema con incertezza:

$$\min_{\mathbf{x}} f(\mathbf{x}, \mathbf{c})$$

$$A \mathbf{x} \geq \mathbf{b}$$

$$(\mathbf{c}, A, \mathbf{b}) \in \mathbf{I} \longleftarrow \text{Insieme incertezza dei parametri}$$

- Soluzione robusta:

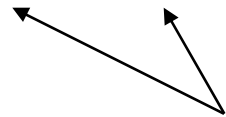
$$\min_{t, \mathbf{x}} \{ t \mid t \geq f(\mathbf{x}, \mathbf{c}), A \mathbf{x} \geq \mathbf{b} \text{ for all } (\mathbf{c}, A, \mathbf{b}) \in \mathbf{I} \}$$



# Problema di portafoglio con obiettivo di rischio e incertezza sui rendimenti attesi


---

$$\max_x \left\{ \min_{\mathbf{r} \in I} \left\{ \mathbf{r}^T \mathbf{x} \right\}, f(\mathbf{x}) \leq R, \mathbf{1}^T \mathbf{x} = 1 \right\}$$



Soluzione di max-min

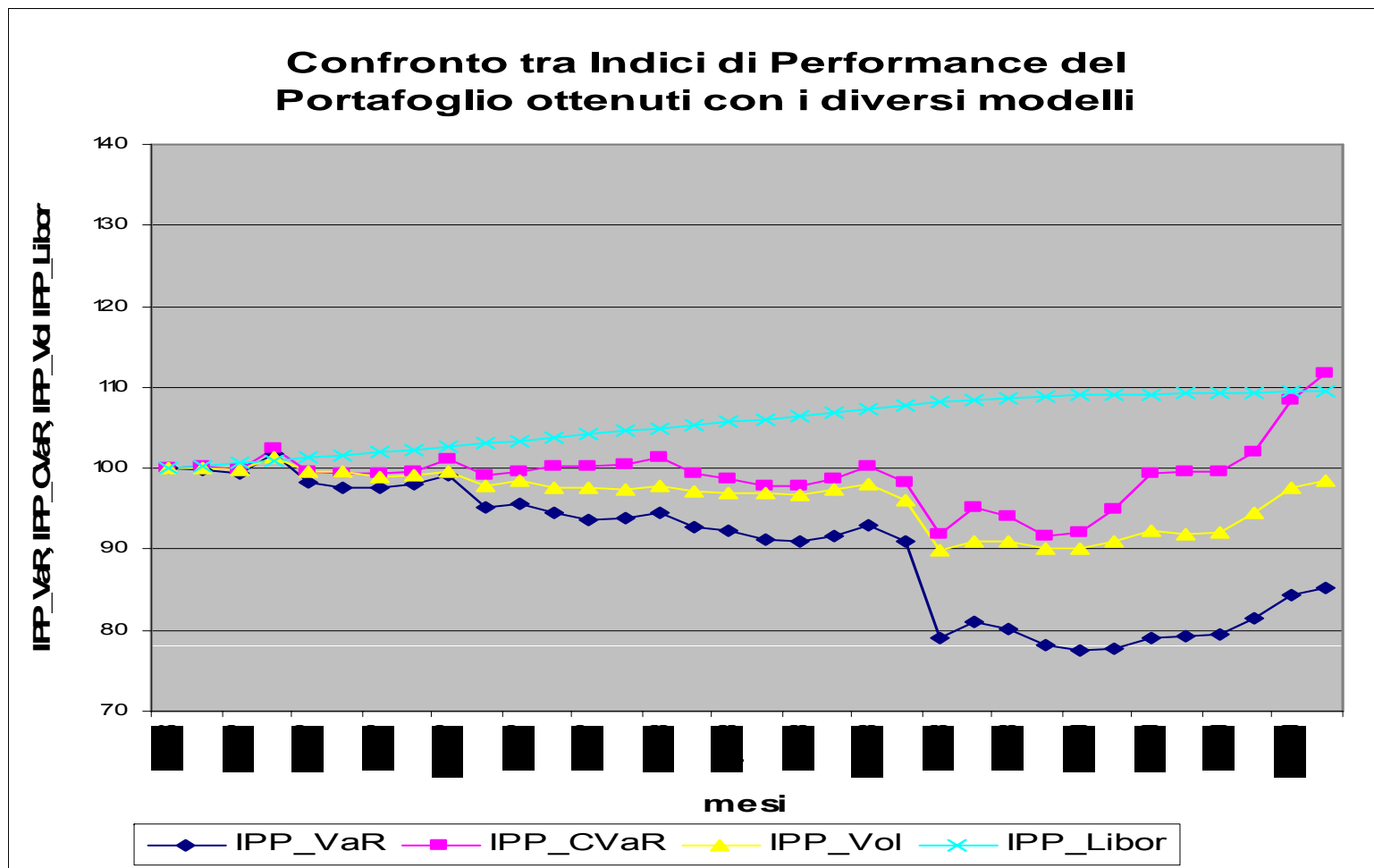
Il migliore tra i  
peggiori portafogli



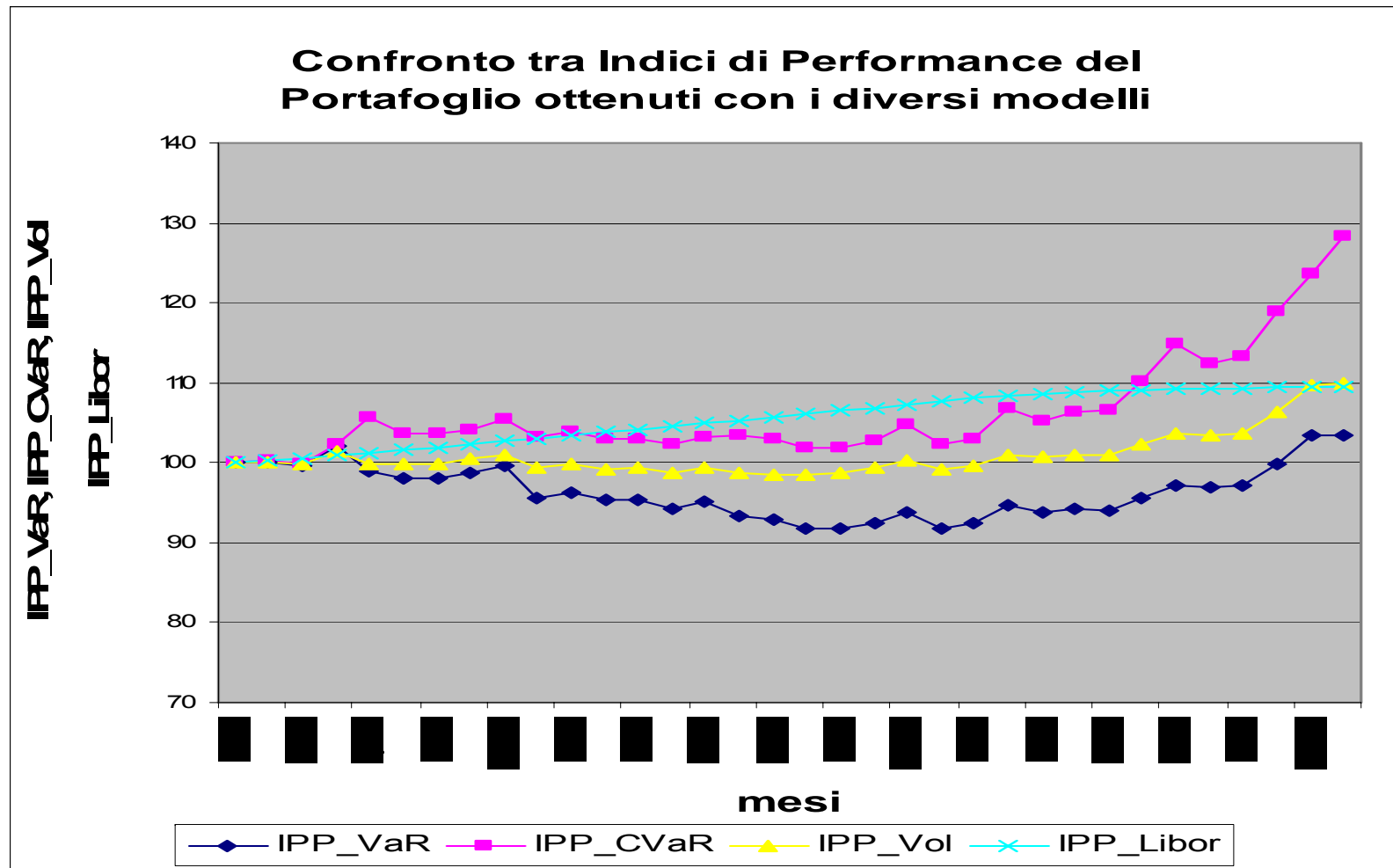
Target di rischio  
massimo

Applicazione al 2007-2009  
con 10 benchmark

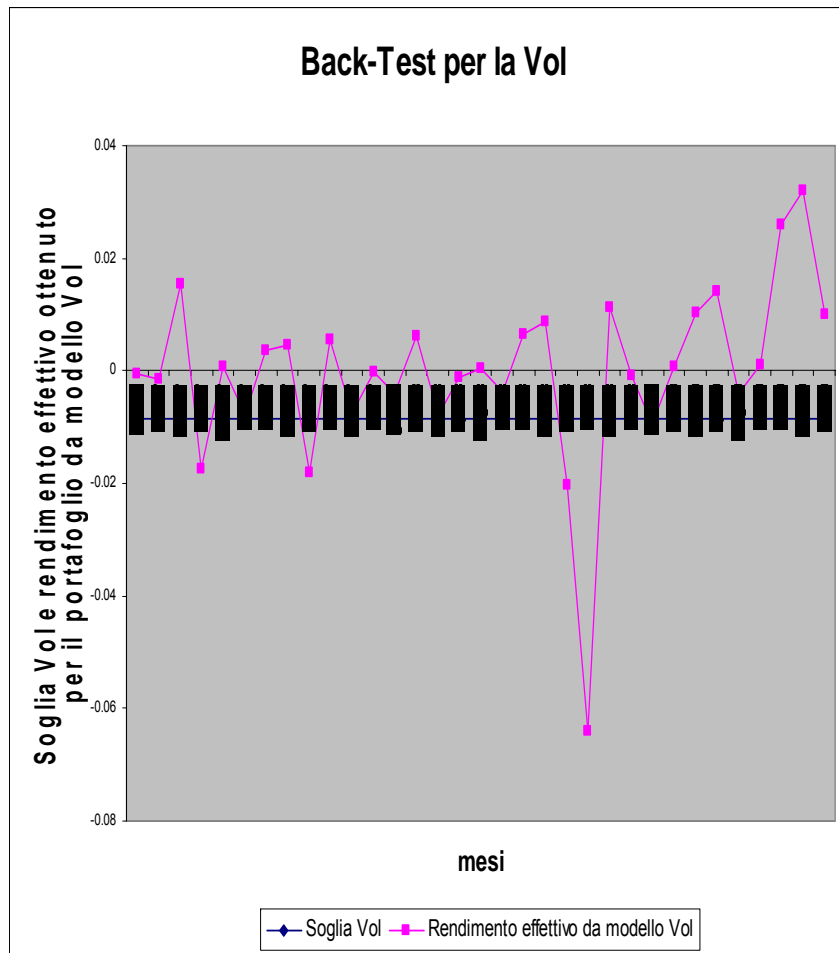
# Portafogli **non** robusti: performance nella crisi 2007-2009



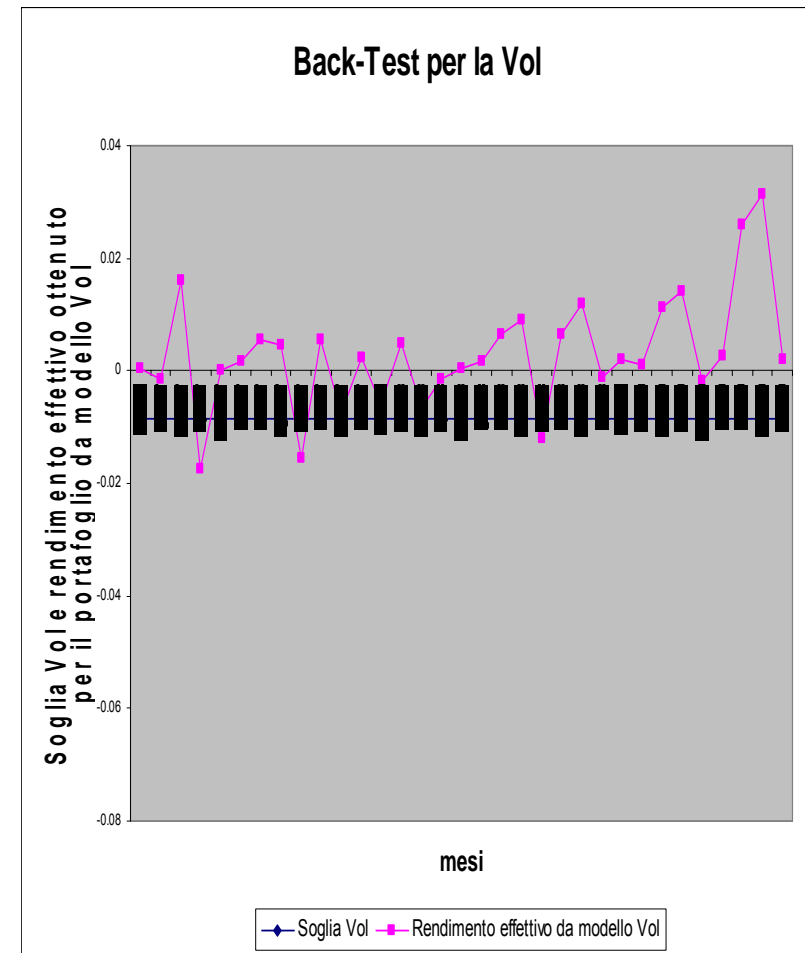
# Portafogli robusti: performance nella crisi 2007-2009



# Back-test di rischio: Vol

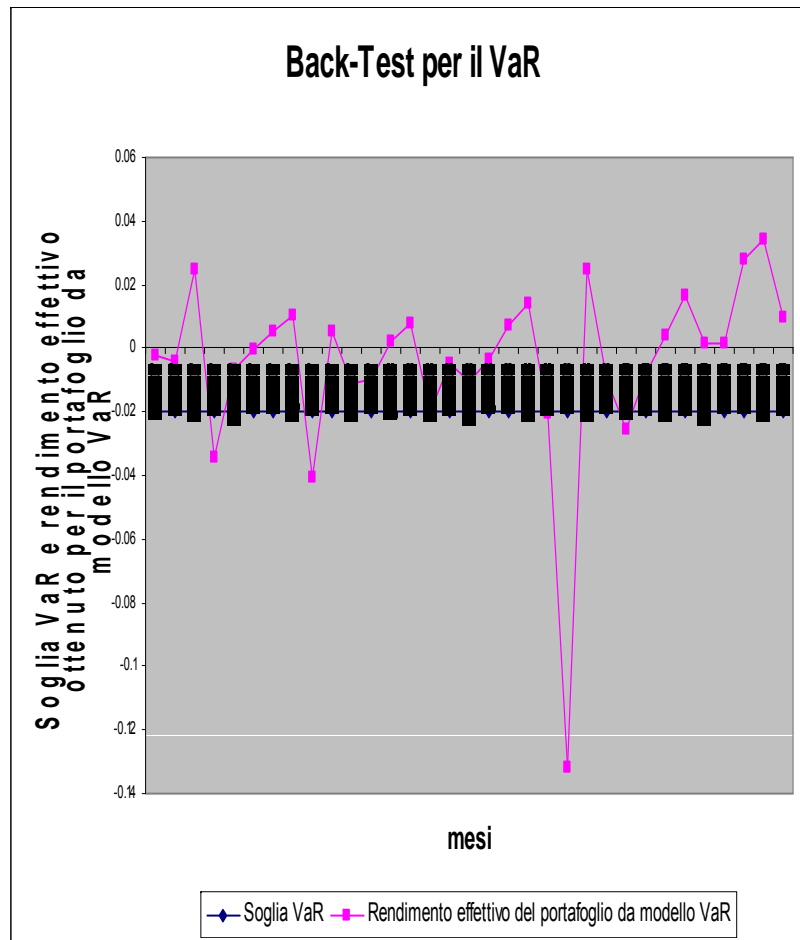


**Non robusto**

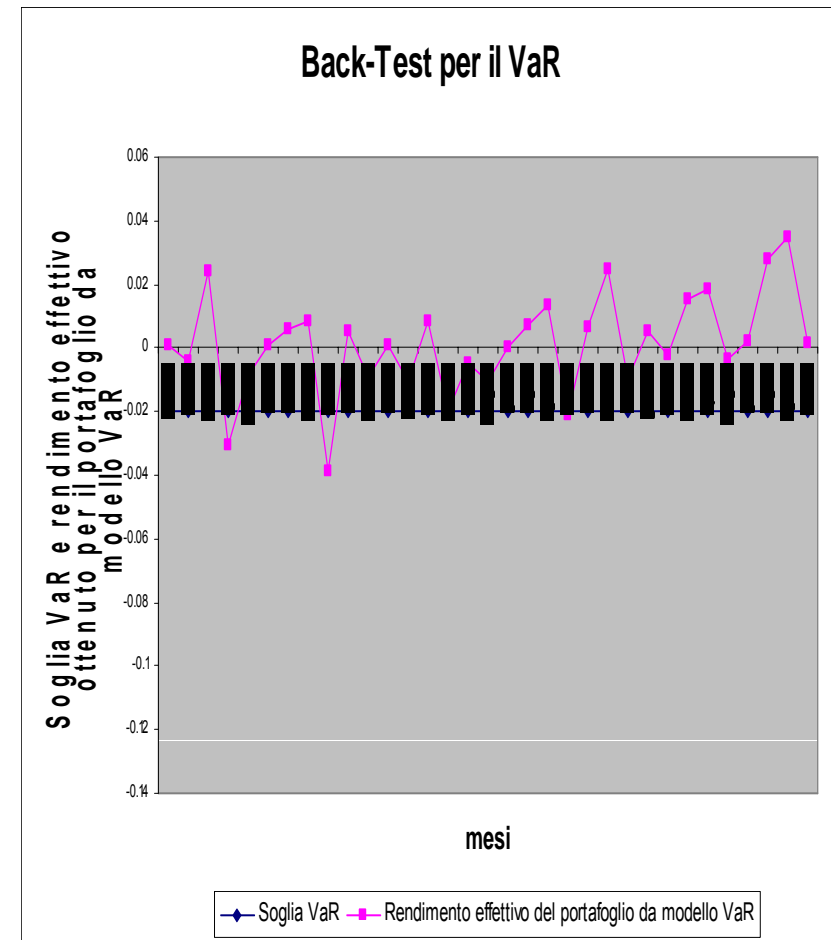


**Robusto**

# Back test di rischio: VaR

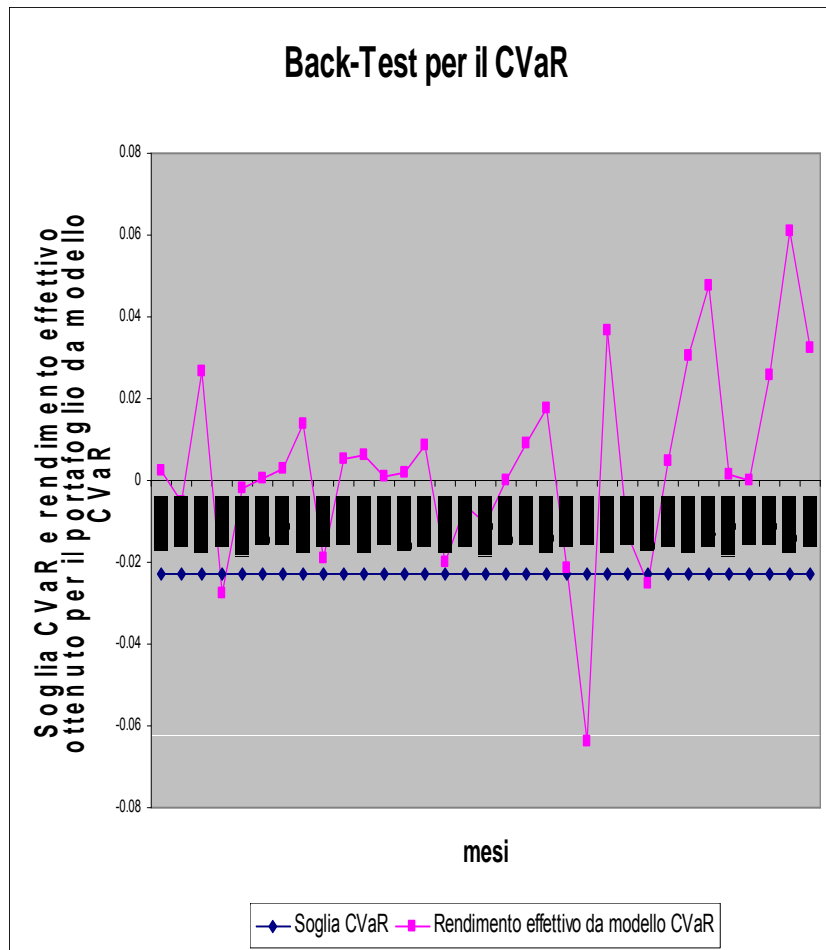


**Non robusto**

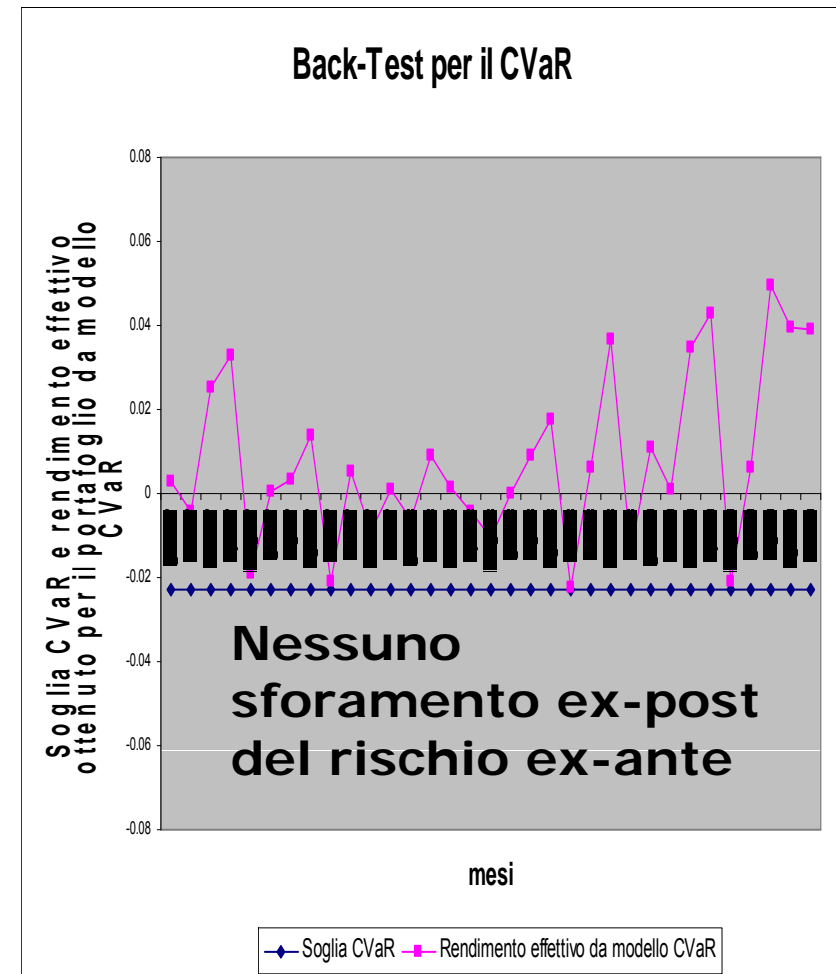


**Robusto**

# Back test di rischio: CVaR



**Non robusto**



**Robusto**





## 2. Nuovi approcci dinamici

---

- Portfolio insurance

$A(T) \geq K$  target patrimoniale minimo

- Liability-driven investments (LDI)

$A(T) \geq L(T)$  passività stocastica ( $x\%$  us)

- Life-cycle

$\text{Max } A(T) \text{ Vol}(T)=0$  target di rischio finale

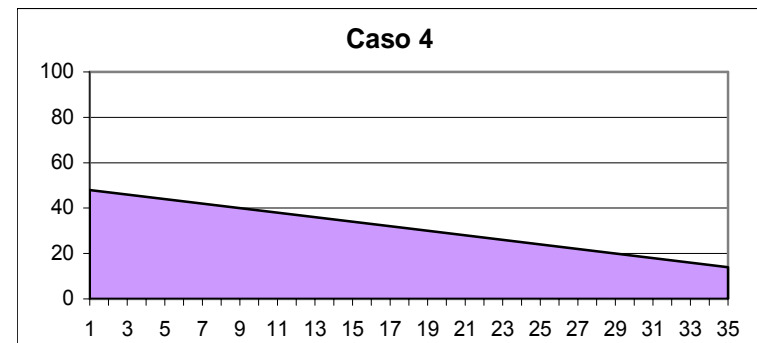
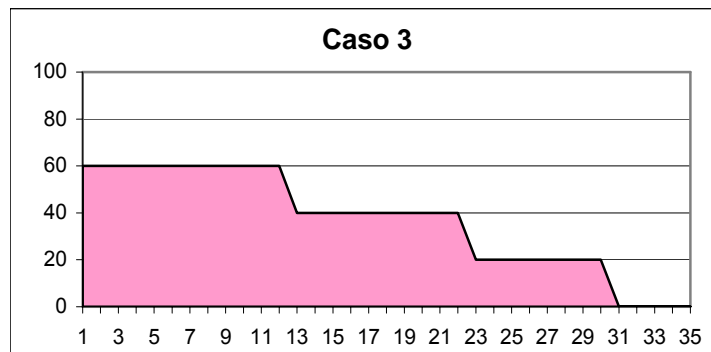
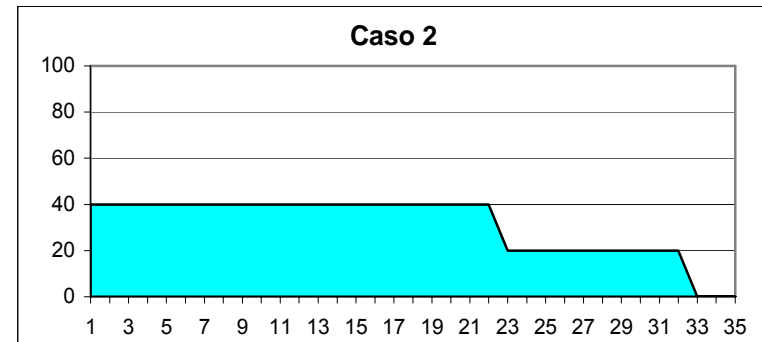
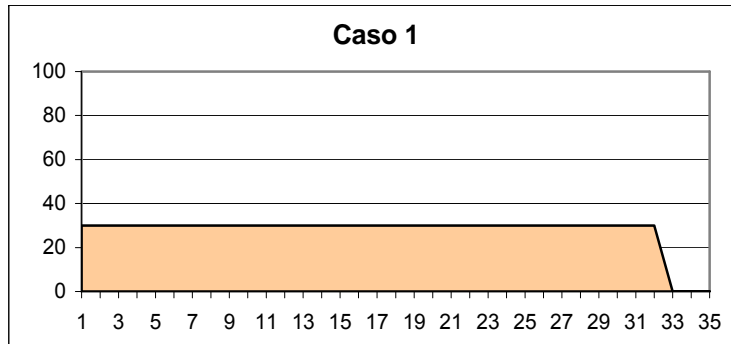


## L'approccio life-cycle

---

- Half stocks all the time or all stocks half the time? (F. Black)
- Gestione di asset allocation dinamica
  - Permanenza in un fondo a rischio decrescente (target date)
  - Switch graduale in fondi sempre meno rischiosi
  - Flessibilità dei tempi di switch (rischi di uscita ai minimi)
- Con versamenti periodici, AA strategiche di tipo life-cycle sembrano migliorare i risultati finali per investitori avversi al rischio

# Andamenti dell'esposizione azionaria





### 3. Approcci overlay

---

- Currency overlay management
  - Un gestore-hedger nel comparto che segue trasversalmente l'esposizione valutaria (tra 0%= copertura totale a 100% esposizione totale)
- Risk overlay management
  - Un gestore nel comparto che aumenta/riduce l'esposizione ai rischi di mercato (azioni, valute, tassi, inflazione...)



# Aspetti critici del Risk overlay

---

- Configurazione
  - Passiva: ETF per l'AAS + gestore RO
  - Attiva: Gestori asset pickers + gestore RO (market timer, sector picker....)
- Rischio
  - Rischio del gestore dei rischio
- Competizione
  - Più gestori RO per stimolare performance ed efficienza



## Conclusioni

---

- Molte novità nei lavori di ricerca
- Molte novità nei team di sviluppo dei gestori
- Grande attenzione al tema del controllo del rischio
- Molte novità nella realtà concreta, anche italiana, dei fondi pensione