

NOME.....MATRICOLA.....

**Economia Finanziaria Triennale 07/07/2005 Giovanna Nicodano**

Rispondi alle domande. Aggiungi una spiegazione completa. Fai la brutta sul retro del foglio, che non viene corretto. Tempo a disposizione: 90 minuti. Uscita voti: entro 15 giorni, guardare la bacheca in dipartimento. RegISTRAZIONI: in orario di ricevimento.

1. (6 punti) La diversificazione tra attività finanziarie, anche se effettuata in maniera casuale, consente di ridurre la varianza del rendimento di portafoglio alla covarianza media. Mostra quanto affermato. In particolare:

a. Calcola la varianza di un “equally weighted portfolio” composto da N titoli scelti casualmente.

Appendice A cap. 8

b. Valuta cosa accade alla varianza al tendere di N all’infinito.

Appendice A cap. 8

2. (3 punti) I portafogli delle famiglie sono in genere ben diversificati? Discuti l’evidenza empirica disponibile

saggio Goetzmann and Kumar.

**3. (4 punti)**

Il signor Rossi ha stimato il seguente processo che genera l’andamento nel tempo del rendimento annuale di un portafoglio azionario:

$$R_t = 0.001 - 0,7 R_{t-1} + e_t$$

Il coefficiente di  $R_{t-1}$  è statisticamente diverso da zero, e il residuo ha le proprietà desiderate.

Rossi andrà a spiegare al team di trading che non c’è molto da fare per battere il mercato. Dopo avere definito l’appropriata nozione di efficienza del mercato, spiega perché ritieni che abbia (o no) ragione.....

Il signor Rossi ha torto, perché  $E_{t-1} R_{t-1} = 0.001 - 0,7 R_{t-1}$ . Dunque, se al tempo (t-1) il rendimento fosse stato  $R_{t-1} = + 1$ , il rendimento atteso per il periodo successivo sarebbe pari  $-0,699$ . Dunque conviene seguire una strategia di tipo “contrarian”, vendendo i titoli visto quando il loro rendimento passato è stato positivo.

Questa strategia batte quella passiva, che in media guadagna solo 0.001., purché (a) ci si possa fidare della stima, dal punto di vista econometrico; (b) i costi di transazione associati alla strategia “contrarian” siano inferiori a 0,699.

- 4.(8 punti) Una società finanziaria usa un modello a due fattori per approssimare il processo che genera i rendimenti, e usa un modello a due portafogli per costruire il portafoglio passivo. Gli analisti hanno predisposto questa tabella:

Previsioni Micro				
	Rendimento atteso %	BETA su M	BETA su H	Deviazione standard %
A	20	1.2	1.8	58
B	18	1.4	1.1	71
C	17	0.5	1.5	60
D	12	1	0.2	55
Previsone macro				
	Rendimento atteso %		Deviazione standard%	
Factor-M portfolio	16		23	
Factor- H portfolio	10		18	
T Bill	8		0	

- a. Calcola il rendimento atteso, basato sulle previsioni dell’analista, di un equally weighted portfolio di a,b,c, d.  
 $E_{rp} = w_i(E_{ra}+E_{rb}+E_{rc}+E_{rd}) = 0.25(0.2+0.18+0.17+0.12) = 16.75\%$

- b. Calcolane ora il rendimento atteso sulla base dell’APT.  
 I rendimenti attesi dei singoli titoli si trovano applicando la formula:

$$E r_i = r_f + b_i M (E R_M - r_f) + b_i H (E R_H - r_f) = 0,08 + b_i M (0,16 - 0,08) + b_i H (0,10 - 0,08) \quad i=a,b,c,d$$

ottenendo  $E r_a = 21.2\%$ ,  $E r_b = 21.4\%$ ,  $E r_c = 15\%$ ,  $E r_d = 16.4\%$ . Il rendimento atteso del portafoglio  $E r_p = 18,5$  si ottiene calcolandone la media aritmetica.

c. Intravedi delle strategie di trading profittevoli? Commenta.

In genere le strategie di trading si basano su una difformità tra il prezzo (o il rendimento) di mercato ed il rendimento previsto sulla base vuoi di modelli quantitativi tipo APT vuoi di previsioni fornite dagli analisti. In questo caso stiamo confrontando due previsioni. Siccome non coincidono, dovrò decidere quale peso attribuire all'una o all'altra prima di confrontare la mia previsione di sintesi con quella di mercato.

5. Secondo il CAPM, un investitore che abbia un grado di avversione al rischio minore di quello medio del mercato e ricchezza pari a quella media:
- presta parte della sua ricchezza al tasso risk-free rate e investe il residuo nel portafoglio di mercato.
  - \*b. prende a prestito al tasso risk-free e investe tutto nel portafoglio di mercato.
  - c. investe nel portafoglio di mercato.
  - d. seleziona i titoli più rischiosi e investe in quelli.
  - e. il CAPM non spiega le scelte di portafoglio.

The only way that an investor can create portfolios to the right of the market portfolio (with higher risk and higher expected return) is to create a borrowing portfolio (buy stocks on margin).

**(9 punti) Usa i dati riportati sotto per rispondere alle domande 6-8:**

<u>Investment</u>	<u>Expected Return E(r)</u>	<u>Standard Deviation</u>
1	0.12	0.3
2	0.15	0.5
3	0.21	0.16
4	0.24	0.21

$$U = E(r) - (A/2)\sigma^2, \text{ dove } A = 4.0.$$

- (6) Quale investimento sceglieresti, con quella funzione d'utilità?
- 1
  - 2
  - \*c. 3
  - d. 4
  - e. non si può determinare
- $U(c) = 0.21 - 4/2(0.16)^2 = 15.88$  (highest utility of choices).
- (7) Quale investimento sceglieresti se fossi neutrale al rischio?
- 1
  - 2
  - c. 3
  - \*d. 4
  - e. non si può determinare
- If you are risk neutral, your only concern is with return, not risk.
- (8) La variabile (A) nella funzione d'utilità rappresenta:
- a. il rendimento richiesto dall'investitore
  - \*b. il coefficiente di avversione al rischio
  - c. l'equivalente certo dell'investimento
  - d. il premio per il rischio richiesto dall'investitore
  - e. sia b che c
- A** is an arbitrary scale factor used to measure investor risk tolerance. The higher the value of **A**, the more risk averse the investor.

