

Mějme citlivosti CP

5
5
6

na dva faktory:

| CP | β_1 | β_2 | ρ | σ_{ϵ_i} |
|----|-----------|-----------|--------|-----------------------|
| 5 | 0.4 | 1.85 | 0.25 | 3% |
| 5 | -0.5 | 0.75 | 0.4 | 2% |
| 6 | 0.67 | -0.25 | 0.35 | 0.50% |
| | | | | |

$$\sigma_{\epsilon_2} = 0.14 \quad 0.14$$

$$\sigma_{\epsilon_1} = 0.24 \quad 0.24$$

$$\beta_2 \quad 0.8$$

$$\beta_1 \quad 1.2$$

| | | |
|--------|---------|-------------|
| 0.1 | 0.4625 | 0.00005625 |
| -0.2 | 0.3 | 0.000064 |
| 0.2345 | -0.0875 | 3.0625E-06 |
| 0.1345 | 0.675 | 0.000123313 |

bp1

bp2

a) Vypočítejte koeficienty

6

jednotlivých CP

b) Vypočítejte riziko jednotlivých CP (faktory nejsou korelovány)

| | | | |
|--------------|--------------|---------------|------------------|
| beta1 | 1.96 | sigma1 | 0.2778435 |
| beta2 | 0 | sigma2 | 0.1607016 |
| beta3 | 0.604 | sigma3 | 0.1646409 |

riziko portfolia
0.1004767

Výnosnosti CP x, y jsou generovány třemi faktory:

$$r_1 = 4\%, r_2 = 6.5\%, r_3 = 9\%, r_f = 3\%$$

$$X_1 = 65\%, X_2 = 35\%$$

$$b_{x1} = 0,08, b_{y1} = 0,75, b_{x2} = 0,40, b_{y2} = 0,65, b_{x3} = 1,48, b_{y3} = 0,5$$

$$\alpha_x = 6\%$$

$$\alpha_y = 9\%$$

,

,

$$= 1,20,$$

$$= 0,56,$$

$$1.58$$

$$r_1$$

$$r_2$$

$$r_3$$

a) jaká je očekávaná výnosnost CP x a y

b) Jaké je riziko výnosností jednotlivých CP x a y

c) Jaké je riziko portfolia z těchto CP

$$\sigma_1 = 10\%, \sigma_2 = 25\%, \sigma_3 =$$

F1

4.00%

bx 0.08

by 0.75

sigmaF 10.00%

betaF 1.2

bp 0.3145

$$r_1 = 10\% \sigma_2 = 95\% \sigma_3 = 12\% \sigma_x = 14\% \sigma_y = 25\% \quad e_x = 25\% \quad e_y = 185\%$$

| F2 | F3 | | x X1 | y X2 | |
|--------|--------|----------|----------|-----------|-----------|
| 6.50% | 9.00% | | 65.00% | 35.00% | |
| 0.4 | 1.48 | alfa (a) | 6.00% | 9.00% | |
| 0.65 | 0.59 | sigma e | 14.00% | 25.00% | |
| 9.50% | 12.00% | e | 2.50% | 1.85% | |
| 0.56 | 1.58 | | | | |
| | | | 0.008281 | 0.0076563 | 0.0159373 |
| 0.4875 | 1.1685 | | | | |

| | | |
|------------------|---------------|---------------|
| výnosnost | 24.74% | 23.39% |
| riziko | 22.95% | 27.74% |

riziko portfolia
19.68%

Předpokládejme, že CAPM platí a že výnosnosti CP jsou generovány faktorovým modelem. Máme info

$$\sigma_M^2 = 64, \text{cov}(R_M) = 256, \text{cov}(R_{A1}, R_M) = 1,50, \text{cov}(R_{B1}, R_M) = 0,85, \text{cov}(R_{A2}, R_M) = 1,70, \text{cov}(R_{B2}, R_M) = 1,70, X = 0,5$$

- a) Vypočítat koeficienty CP A, B
 b) Je-li β
 , jaká bude očekávaná výnosnost CP A a B

σ^2_M
 covF1,rM
 covF2,rM

c) Vypočítat riziko portfolia

lambdaA 0.0246154
 lambdaB 0.0817308

betaA 2.3509615
 betaB 2.6644231

očekávaná výnosnost
 A B
 20.11% 21.99%

riziko portfolia
 nelze pro málo údajů

rmace z BCCP takoveto:

$\text{cov}(R_M) = 256$, $\text{cov}(R_M) = 80$, $b_{A1} = 0,75$
 $b_{B1} = 0,85$, $b_{B2} = 1,70$, $X = 48\%$, $X = 52\%$

$r_f = 6\%$ a $r_M = 12\%$

| | F1 | F2 | X | rf | rM |
|--------|-----------|-----------|------|----|------|
| 624 | | | | | |
| 256 bA | | 0.75 | 0.48 | | 0.06 |
| 850 bB | | 0.85 | 0.52 | | 0.12 |
| beta | 0.4102564 | 1.3621795 | | | |
| | | 0.36 | | | |
| | | 0.442 | | | |
| bp | | 0.802 | | | |
| bp^2 | 0.643204 | 2.572816 | | | |

Předpokládejme, že výnosnosti CP jsou generovány faktorovým modelem.

| CP | β_1 | β_2 | r_i |
|-------|-----------|-----------|-------|
| A | 0.5 | 0.8 | 16.2 |
| B | 1.5 | 1.4 | 21.6 |
| r_f | 0 | 0 | 10 |

Jestliže budeme investovat 1 000,- Kč a prodáme CP B za 500,- Kč a nakoupíme za 1 500,- Kč CP A, jaká bude r

X A B 1000

 1.5 -0.5

bpk **F1** **F2**

0 **0.5**

citlivost portfolia na tyto dva faktory?