

Mějme citlivosti CP

$C_1$ ,

$C_2$ ,

$C_3$  na dva faktory:

CP	$b_{i_1}$	$b_{i_2}$	$X_i$	$\sigma_{e_i}$
$C_1$	0.4	1.85	0.25	3%
$C_2$	-0.5	0.75	0.4	2%
$C_3$	0.67	-0.25	0.35	0.50%

$\sigma_{F_2} = 0,14$  0.14

$\sigma_{F_1} = 0,24$  0.24

$\beta_{F_2}$  0.8

$\beta_{F_1}$  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

$\beta_i$  jednotlivých CP

b) Vypočítejte riziko jednotlivých CP (faktory nejsou korelovány)

<b>beta1</b>	<b>1.96</b>	<b>sigma1</b>	<b>0.2778435</b>
<b>beta2</b>	<b>0</b>	<b>sigma2</b>	<b>0.1607016</b>
<b>beta3</b>	<b>0.604</b>	<b>sigma3</b>	<b>0.1646409</b>

**riziko portfolia**  
**0.1004767**

Výnosnosti CP x, y jsou generovány třemi faktory:

$$F_1 = 4\%, F_2 = 6,5\%, F_3 = 9\%, r_f = 3\%$$

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

$$b_{x_1} = 0,08, b_{y_1} = 0,75, b_{x_2} = 0,40, b_{y_2} = 0,65, b_{x_3} = 1,48, b_{y_3} = 0,59$$

$$\alpha_x = 6\%$$

$$\alpha_y = 9\%$$

,

,

$$= 1,20, \beta_{F_1}$$

$$= 0,56, \beta_{F_2}$$

$$1,58 \beta_{F_3}$$

- jaká je očekávaná výnosnost CP x a y
- Jaké je riziko výnosností jednotlivých CP x a y
- Jaké je riziko portfolia z těchto CP

$$\sigma_{F_1} = 10\%, \sigma_{F_2} = 9,5\%, \sigma_{F_3} =$$

	F1	
		4.00%
bx		0.08
by		0.75
sigmaF		10.00%
betaF		1.2
bp		0.3145

$\sigma_{F_2} = 10\%$ ,  $\sigma_{F_3} = 9,5\%$ ,  $\sigma_{F_3} = 12\%$ ,  $\sigma_{e_x} = 14\%$ ,  $\sigma_{e_y} = 25\%$   $e_x = 2,5\%$   $e_y = 1,85\%$

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

<b>výnosnost</b>	<b>24.74%</b>	<b>23.39%</b>
<b>riziko</b>	<b>22.95%</b>	<b>27.74%</b>

**riziko portfolia**  
**19.68%**

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

$$\sigma_M^2 = 624, \text{cov}(F_1, r_M) = 256, \text{cov}(F_2, r_M) = 150, \text{cov}(F_1, F_2) = 85, \text{cov}(F_1, F_1) = 170, \text{cov}(F_2, F_2) = 170, X_A = 1, X_B = 1$$

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

$\sigma^2_M$   
 $\text{cov}(F_1, r_M)$   
 $\text{cov}(F_2, r_M)$

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 takovéto:

$\text{cov}(F_1, r_M) = 256$ ,  $\text{cov}(F_2, r_M) = 850$ ,  $b_{A_1} = 0,75$ ,  
 $b_{B_1} = 0,85$ ,  $b_{B_2} = 1,70$ ,  $X_A = 48\%$ ,  $X_B = 52\%$

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

	F1	F2	X	rf	rM
624					
256 bA		0.75	1.5	0.48	0.06
850 bB		0.85	1.7	0.52	0.12
beta	0.4102564	1.3621795			
		0.36	0.72		
		0.442	0.884		
bp		0.802	1.604		
bp^2	0.643204	2.572816			

Předpokládejme, že výnosnosti CP jsou generovány faktorovým modelem.

CP	$b_{i_1}$	$b_{i_2}$	$r_i$
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  $\kappa$

	A	B		
X		1.5	-0.5	1000
	F1	F2		
bpk		0	0.5	

citlivost portfolia na tyto dva faktory?