

CVIČENÍ 10

1. Mějme citlivosti CP C_1 , C_2 , C_3 na dva faktory:

CP	b_{i_1}	b_{i_2}	X_i	σ_{e_i}
C_1	0,40	1,85	0,25	3%
C_2	-0,50	0,75	0,40	2%
C_3	0,67	-0,25	0,35	0,5%
	$\beta_{F_1} = 1,20$	$\beta_{F_2} = 0,80$	$\sigma_{F_1} = 0,24$	$\sigma_{F_2} = 0,14$

- Vypočítejte koeficienty β_i jednotlivých CP
- Vypočítejte riziko jednotlivých CP (faktory nejsou korelovány)

2. Výnosnosti CP x, y jsou generovány třemi faktory:

$$F_1 = 4\%, F_2 = 6,5\%, F_3 = 9\%, r_f = 3\% \quad X_1 = 65\%, X_2 = 35\%,$$
$$b_{x_1} = 0,08, b_{y_1} = 0,75, b_{x_2} = 0,40, b_{y_2} = 0,65, b_{x_3} = 1,48, b_{y_3} = 0,59, \alpha_x = 6\%, \alpha_y = 9\%$$
$$\sigma_{F_1} = 10\%, \sigma_{F_2} = 9,5\%, \sigma_{F_3} = 12\%, \sigma_{e_x} = 14\%, \sigma_{e_y} = 25\%, e_x = 2,5\%, e_y = 1,85\%$$
$$\beta_{F_1} = 1,20, \beta_{F_2} = 0,56, \beta_{F_3} = 1,58$$

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

3. Předpokládejme, že CAPM platí a že výnosnosti CP jsou generovány faktorovým modelem. Máme informace z BCCP takovéto:

$$\sigma_M^2 = 624, \text{cov}(F_1, r_M) = 256, \text{cov}(F_2, r_M) = 850, b_{A_1} = 0,75,$$
$$b_{A_2} = 1,50, b_{B_1} = 0,85, b_{B_2} = 1,70, X_A = 48\%, X_B = 52\%$$

- Vypočítat koeficienty β CP A, B
- Je-li $r_f = 6\%$ a $r_M = 12\%$, jaká bude očekávaná výnosnost CP A a B
- Vypočítat riziko portfolia

4. Předpokládejme, že výnosnosti CP jsou generovány faktorovým modelem.

CP	b_{i_1}	b_{i_2}	r_i
A	0,50	0,80	16,2
B	1,50	1,40	21,6
r_f	0,00	0,00	10,0

- a) Jestliže budeme investovat 1 000,- Kč a prodáme CP B za 500,- Kč a nakoupíme za 1 500,- Kč CP A, jaká bude citlivost portfolia na tyto dva faktory?
- b) Jestliže si vypůjčíme 1 000, Kč na nákup bezrizikového aktiva a proporce pro ostatní CP zůstanou jako v případě a), jaká bude citlivost tohoto portfolia na uvedené dva faktory? Jaká je očekávaná výnosnost tohoto portfolia?
- c) Jaká je očekávaná prémie výnosnosti druhého faktoru?
5. Předpokládejme, že vztah mezi očekávanými nominálními výnosnostmi, hodnotami beta a citlivostmi na inflaci byl odhadnut takto:

$$ENr_i = 6,0 + 4,0 \cdot \beta_i - 0,20 \cdot h_i$$

Akcie A má $\beta_A = 1$ a neposkytuje žádné zajištění před inflací.

Jaká by měla být očekávaná výnosnost? Akcie B má $\beta_B = 1,10$.

Jak citlivá by měla být její výnosnost na inflaci, aby se její odpovídající očekávaná výnosnost rovnala výnosnosti akcie A?