

5. Mějme CP:

CP	β_i	r_i v %	$r_f = 3\%$ $r_M = 7\%$
C_1	1,75	6	
C_2	1,20	10,5	
C_3	1,30	9,6	
C_4	0,75	4,8	
C_5	0,95	8,7	

- Vypočítejte hodnoty δ
- Nakreslete přímku SML, očekávané výnosnosti CP a rovnovážné očekávané výnosnosti
- Jaké budou investiční akce do CP

2. Mějme vícesložkové portfolio a matici korelačních koeficientů:

Cenný papír	Oček. výnos	Riziko		$\rho(C_i, C_j) = \begin{pmatrix} 1 & 0,30 & 0,41 & -0,23 & 0,13 \\ & 1 & 0,25 & -0,09 & 0 \\ & & 1 & -0,22 & 0,31 \\ & & & 1 & 0,14 \\ & & & & 1 \\ & & & & & 1 \\ & & & & & & 1 \end{pmatrix}$
C_i			X_i	
	0,13	0,28	0,2	
	0,25	0,42	0,4	
	0,21	0,35	0,1	
	0,41	0,48	0,2	
	0,30	0,39	0,1	

- Vypočítejte očekávaný výnos portfolio
- Vypočítejte riziko portfolio vyjádřené rozptylem a směrodatnou odchylkou

3. O CP víme:

Emise CP	Zadání úlohy		Výpočet		
	Ri v %	β_i	σ_i	σ_{ϵ_i}	$\beta_i \cdot \sigma_M$
ČEZ	9,0	0,43	6,3		
Čokoládovny	13,6	0,73	2,08		
Komerční banka	19,3	1,13	3,57		
Most. uhel. společnost	26,2	1,48	6,29		
Nová huť	29,5	1,26	0,97		
SPT Telecom	9,5	0,28	12,4		
Škoda Plzeň	24,0	0,89	7,53		
$\sigma_M = 8,50\%$					

- Vypočítat směrodatnou odchylku jednotlivých CP
- Vypočítat očekávanou výnosnost portfolio, jsou-li váhy CP v portfolio po řadě: 8, 10, 15, 20, 25, 9 a 13%

4. Vypočítejte 5 % výnosnost s minimalizací rizika portfolio z těchto cenných papírů, jestliže je povolen Sell Short (prodej nakrátko)

Datum	PX50	ČP	KB	SPT
1.12.2004	-0,71%	0,78%	1,70%	0,47%
2.12.2004	0,21%	0,41%	0,88%	1,09%
3.12.2004	-0,50%	-0,19%	1,40%	-0,11%
6.12.2004	0,27%	0,33%	0,27%	0,85%
7.12.2004	0,40%	0,64%	-0,27%	4,50%

10.12.2004	0,08%	3,55%	1,81%	7,63%
13.12.2004	-1,28%	-2,03%	2,01%	1,71%
14.12.2004	0,40%	1,00%	0,53%	4,35%
15.12.2004	0,51%	0,20%	0,00%	-1,18%
16.12.2004	-0,92%	0,15%	-0,74%	3,82%
17.12.2004	-1,31%	2,12%	-0,17%	-1,39%
20.12.2004	-0,71%	2,04%	3,80%	1,06%
21.12.2004	-1,25%	1,61%	3,37%	5,85%
22.12.2004	0,92%	-0,04%	3,66%	2,58%
23.12.2004	2,69%	3,24%	4,45%	0,52%
27.12.2004	1,44%	2,00%	0,00%	-1,28%
28.12.2004	1,23%	1,73%	1,52%	0,38%

5. Nakreslete charakteristickou přímku CP, je-li dáno: $r_f = 3\%$, nadměrná výnosnost CP bude 7% a nadměrná výnosnost tržního portfolia pak 10% .

B

Příjmení, jméno:

1. Vypočítejte váhy cenných papírů jestliže požadujeme 4% výnosnost s minimalizací rizika portfolia z těchto cenných papírů, je-li povolen Sell Short (prodej nakrátko). Jaké bude toto minimální riziko portfolia?

Datum	Spolana	ČKD	ČEZ	Datum	Spolana	ČKD	ČEZ
1.3.2003	2.37%	1.05%	2.20%	15.3.2003	-1.12%	2.03%	-1.10%
2.3.2003	3.08%	0.88%	6.93%	16.3.2003	3.61%	2.88%	2.50%
3.3.2003	5.80%	1.53%	-0.11%	17.3.2003	0.67%	1.45%	0.61%
4.3.2003	0.73%	-0.67%	1.06%	18.3.2003	0.82%	5.29%	-1.25%
5.3.2003	2.01%	-0.89%	2.63%	19.3.2003	1.74%	5.09%	1.98%
8.3.2003	-0.95%	0.83%	2.22%	22.3.2003	0.37%	-1.18%	-1.14%
9.3.2003	1.32%	0.00%	5.24%	23.3.2003	1.09%	-1.19%	1.82%
10.3.2003	2.13%	1.23%	6.04%	24.3.2003	-0.65%	1.34%	2.15%
11.3.2003	2.99%	5.70%	22.20%	25.3.2003	3.12%	2.17%	2.35%
12.3.2003	1.66%	3.03%	10.51%	26.3.2003	-0.22%	2.38%	0.89%
15.3.2003	-1.12%	2.03%	-1.10%	29.3.2003	0.61%	2.46%	3.29%
16.3.2003	3.61%	2.88%	2.50%	30.3.2003	2.25%	8.21%	3.40%
				31.3.2003	1.62%	0.69%	-0.52%

2. Pro jednoduchost si označme firmy písmenem A a B. Každá se podílí na hodnotě tržního portfolia jednou polovinou. Máme k dispozici tyto údaje:

	Firma A	Firma B
r_i	23%	13%
σ_i	40%	24%

Korelační koeficient A a B je $\rho_{AB} = 0,8$

Úlohy:

- Jaká je očekávaná výnosnost tržního portfolia?
- Jaká je riziko změny výnosnosti tržního portfolia?
- Jaké jsou koeficienty β jednotlivých akcií vzhledem k tržnímu portfoliu?
- Předpokládejme, že bezriziková sazba bude 25 %. Jsou očekávané výnosnosti cenných papírů A a B shodné s modelem kapitálových aktiv?

3. O CP víme:

Emise CP	Zadání úlohy			Výpočet	
	r_i v %	β_i	σ_i v %	σ_{ϵ_i}	$\beta_i \cdot \sigma_M$
OKD	4,3	0,43	15,6		
Spolana	17,6	0,73	27,8		
Česká pojišťovna	19,3	1,13	19,7		
Komerční banka	6,2	1,48	31,3		
Středočeské hnědouhelné doly	12,5	0,26	20,4		
SPT Telecom	17,5	1,28	11,4		
ČEZ	4,0	0,89	22,9		
$\sigma_M = 8,50 \%$					

- Vypočítat rozptyl náhodné chyby jednotlivých CP
- Vypočítat očekávanou výnosnost portfolia, jsou-li váhy CP v portfoliu po řadě: 4, 13, 15, 10, 25, 9 a 24 %
- Jaké budou investiční akce do CP

4. Mějme vícesložkové portfolio a kovarianční matici:

Cenný papír	Oček. výnos	Podíl CP	σ_i v %
C_1	1,09	0,2	16,7
C_2	0,95	0,4	19,4
C_3	1,31	0,1	12,3
C_4	0,85	0,2	11,8
C_5	2,42	0,1	8,6

$$[\rho(C_i C_j)] = \begin{pmatrix} 1 & 0,15 & 0,21 & -0,23 & 0,13 \\ 0,15 & 1 & 0,25 & -0,09 & 0,07 \\ 0,21 & 0,25 & 1 & -0,22 & 0,31 \\ -0,23 & -0,09 & -0,22 & 1 & 0,14 \\ 0,13 & 0,07 & 0,31 & 0,14 & 1 \end{pmatrix}$$

a) Vypočítat výnosnost a riziko portfolia

5. Nakreslete charakteristickou přímkou CP, je-li dáno: $\alpha = -2\%$, nadměrná výnosnost CP bude 7% a nadměrná výnosnost tržního portfolia pak 4% .