

Vyřešte portfolio sestavené z těchto cenných papírů, máme-li zadané tyto hodnoty:

rf

5

	A	B	C	D	
Cenné papíry i	Výnosnost r_i v%	Nadměrná výnosnost $r_i - r_f$	Beta β_i	Nesystematické riziko σ_i^2 v %	$\frac{r_i - r_f}{\beta_i}$
1	15	10	1	50	10
2	17	12	1.5	40	8
3	12	7	1	20	7
4	17	12	2	10	6
5	11	6	1	40	6
6	11	6	1.5	30	4
7	11	6	2	40	3
8	7	2	0.8	16	2.5
9	7	2	1	20	2
10	5.6	0.6	0.6	6	1
$r_f = 5\%$ $\sigma_M^2 = 10$					

(A/C)*B

0.2

0.45

0.35

2.4

0.15

0.3

0.3

0.1

0.1

0.06

- 1) Vypočítat C_i u jednotlivých cenných papírů a určit C^*
- 2) Vypočítat váhy jednotlivých cenných papírů v portfolio, je-li zakázán sell short a je-li povolen
- 3) Vypočítat výnosnost a riziko portfolií

suma

(sigma M)^2

10

kumulativni soucety

B^2/C

0.02
0.05625
0.05
0.4
0.025
0.075
0.1
0.04
0.05
0.06

0.2 0.02
0.65 0.07625
1 0.12625
3.4 0.52625
3.55 0.55125
3.85 0.62625
4.15 0.72625
4.25 0.76625
4.35 0.81625
4.41 0.87625

Ci

Ci<D

C*

1.666667 v portfoliu
3.687943 v portfoliu
4.41989 v portfoliu
5.429142 v portfoliu
5.451056 v portfoliu
5.301205 mimo portfolio
5.022693 mimo portfolio
4.906205 mimo portfolio
4.747613 mimo portfolio
4.517286 mimo portfolio
mimo portfolio

5.451056

C*

5.451056

sell short zakazan

Zi

Xi - váhy

0.090979 0.234769688
0.095585 0.246656761
0.077447 0.199851412
0.109789 0.283308569
0.013724 0.035413571
0.387524 1

výnosnost

15.31872

riziko

5.160166

beta portfolia

1.406637

rozptyl

26.62731

5.160166

systematicl nesystematické

19.78628

6.84103665

6.84103665

0.055117

0.06084

0.039941

0.080264

0.001254

sell short povolen

Zi

Xi - váhy

0.109654 6.154509522
0.130602 7.330219188
0.124136 6.967301473
0.296543 16.64390945
0.037068 2.080488681
-0.02586 -1.451670859
-0.07586 -4.257994969
-0.10086 -5.661157025
-0.12586 -7.06431908
-0.35173 -19.74128638
0.017817 1

výnosnost

343.935

riziko

137.9247

beta portfolia

25.35393

rozptyl

19023.23

riziko

137.9247

systematicl nesystematické

6428.22

12595.00713

37.87799

53.73211

48.54329

277.0197

4.328433

2.107348

18.13052

32.0487

49.9046

389.7184

	A	B	C	D	
Cenné papíry i	Výnosnost r_i v%	Nadměrná výnosnost CP $r_i - r_f$	Beta β_i	Nesystematické riziko σ_i^2 v %	$r_i - r_f$ β_i
1	19	16	1	20	16
3	11	8	0.5	10	16
2	23	20	1.5	30	13.3333
6	9	6	0.5	50	12
4	25	22	2	40	11
5	13	10	1	20	10
7	14	11	1.5	30	7.33333
8	10	7	1	50	7
9	9.5	6.5	1	50	6.5
11	11	8	1.5	30	5.33333
10	13	10	2	20	5
12	8	5	1	20	5
14	7	4	1	20	4
13	10	7	2	40	3.5

$r_f = 5\%$
 $\sigma_M = 10$

- 1) Vypočítat C_i u jednotlivých cenných papírů a určit C^*
- 2) Vypočítat váhy jednotlivých cenných papírů v portfoliu, je-li zakázán sell short a je-li povolen
- 3) Vypočítat výnosnost a riziko portfolií

rf (sigma M)^2

3 10

(A/C)*B	B^2/C	kumulativní součty	
0.8	0.05	0.8	0.05
0.4	0.025	1.2	0.075
1	0.075	2.2	0.15
0.06	0.005	2.26	0.155
1.1	0.1	3.36	0.255
0.5	0.05	3.86	0.305
0.55	0.075	4.41	0.38
0.14	0.02	4.55	0.4
0.13	0.02	4.68	0.42
0.4	0.075	5.08	0.495
1	0.2	6.08	0.695
0.25	0.05	6.33	0.745
0.2	0.05	6.53	0.795
0.35	0.1	6.88	0.895

sell short zakázán

Zi	Xi - váhy
0.323457	0.337411
0.323457	0.337411
0.190123	0.198326
0.024691	0.025757
0.073457	0.076626
0.023457	0.024469
0.958642	1

výnosnost

17.14938828

riziko

3.841851833

jiný způsob výpočtu rizika

rozptyl

14.75983

riziko

3.841852

sell short povolen

Zi	Xi - váhy
0.454271	0.468066
0.454271	0.468066
0.320938	0.330684
0.050854	0.052399
0.204271	0.210475
0.154271	0.158956
0.020938	0.021574
0.001709	0.00176
-0.00829	-0.00854
-0.07906	-0.08146
-0.19146	-0.19727
-0.09573	-0.09864

výnosnost

22.62616822

riziko

4.496905951

-0.14573	-0.15015
-0.17073	-0.17591
0.970528	1

Ci	Ci<D	C*
Ci		C*
5.333333333	v portfoliu	
6.857142857	v portfoliu	
8.8	v portfoliu	
8.862745098	v portfoliu	
9.464788732	v portfoliu	
9.530864198	v portfoliu	9.530864
9.1875	mimo portfolio	
9.1	mimo portfolio	
9	mimo portfolio	
8.537815126	mimo portfolio	
7.647798742	mimo portfolio	
7.49112426	mimo portfolio	
7.296089385	mimo portfolio	
6.914572864	mimo portfolio	
	mimo portfolio	
	C*	9.530864

		Xi^2
		0.113846
beta portfolia		0.113846
0.994204765		0.039333
		0.000663
		0.005872
		0.000599
systematické	nesystematické	
9.884431147	4.875394362	
	4.875394362	