

Lecture 7

Example 1

Assume that the market is in equilibrium.

1. Describe and draw the CML, if you know:

$$r_f = 0,04, \quad r_M = 0,10 \text{ a } \sigma_M = 0,09$$

2. Consider three securities and create SML. Thus add the concrete security to the SML, if you know:

$$\sigma_{1,M} = 0,10, \quad \sigma_{2,M} = 0,002, \quad \sigma_{3,M} = 0,005$$

Example 2

In the following table we have three securities, market portfolio and risk-free asset. Create SML and add the securities to the SML. After calculate the betas.

	r_i	correlation i a M	sigma i
S1	15,5	0,9	20
S2	9,2	0,8	9
S3	11,2	0,5	15
MP	12	1	12
rf	5	0	0

Example 3

Make estimation for betas and expected returns of each security. Then calculate the optimal portfolio, if short sell is allowed. What will be the return of the portfolio and the risk. After that decide how much of the whole risk is the systematic and unsystematic risk. The risk free asset is 3 % p. a.

Day	A	B	C	D	E	Market Index
1	570	98,4	669,1	53,9	103,5	333,4
2	569,0	98,2	715	53,8	103	338,9
3	563,8	96,6	725	53,2	101,9	346,8
4	575,3	96,5	716	53,9	100	347,8
5	595,1	97	725	55,6	101,6	350,9
6	602,8	98,4	727,5	57	101,2	348,1
7	601,8	99	716,6	54,7	102	349,4
8	601,3	105,4	721,5	55,6	101,6	354,2
9	614,8	116,9	718,6	55,9	101,7	361,1
10	628,1	119,6	717,8	56,5	100,5	372,7

11	629	113,2	729,5	56,4	103,4	371,6
12	618,6	109,5	702,6	54,9	102,3	395,9
13	638	105	750,8	55	102,8	397,6
14	656	104,9	789,7	56,6	99,8	406,1
15	662	105,3	799,1	56,9	101,4	400,7
16	669,4	105,7	805	56	100,9	396,6
17	700,7	108,5	870	56,7	95,3	398,2
18	709	110,3	937,6	57	65,7	400,9
19	713	112,6	948,8	56,8	99,4	399,1
20	708	113,9	951,5	56,5	99,2	401,1