

Lecture 8

Example 1

Calculate the optimal portfolio using tangential approach. Further you know that the risk free return is 3,5 % p. a.

Day	O2	ČEZ	Erste Bank	CETV	Fortuna	PX
20	570	98,4	669,1	53,9	103,5	333,4
19	569	98,2	715	53,8	103	338,9
18	563,8	96,6	725	53,2	101,9	346,8
17	575,3	96,5	716	53,9	100	347,8
16	595,1	97	725	55,6	101,6	350,9
15	602,8	98,4	727,5	57	101,2	348,1
14	601,8	99	716,6	54,7	102	349,4
13	601,3	105,4	721,5	55,6	101,6	354,2
12	614,8	116,9	718,6	55,9	101,7	361,1
11	628,1	119,6	717,8	56,5	100,5	372,7
10	629	113,2	729,5	56,4	103,4	371,6
9	618,6	109,5	702,6	54,9	102,3	395,9
8	638	105	750,8	55	102,8	397,6
7	656	104,9	789,7	56,6	99,8	406,1
6	662	105,3	799,1	56,9	101,4	400,7
5	669,4	105,7	805	56	100,9	396,6
4	700,7	108,5	870	56,7	95,3	398,2
3	709	110,3	937,6	57	65,7	400,9
2	713	112,6	948,8	56,8	99,4	399,1
1	708	113,9	951,5	56,5	99,2	401,1

Then compare the results (return, risk) with the global minimum approach.

Example 2

Calculate the beta and equilibrium return for the stock K. Further, calculate the portfolio return and risk of expected return in the portfolio:

1. by global minimum,
2. by required return of 13%,
3. by tangential portfolio.

For the calculation use the monthly returns. The risk free rate is 4 % p. a.

Date	K	L	M	Index
22.2.2016	176,39999	82,39	15,86121	112,48
19.2.2016	182,01	82,5	25,05275	110,49
18.2.2016	186,21001	82,45	9,439176	111,34
17.2.2016	182,61	82	28,95428	108,98
16.2.2016	175,49001	81,22	18,83143	106,03

12.2.2016	177,75	81,03	3,040745	107,33
11.2.2016	180,05	79,6	8,759708	107,23
10.2.2016	182,95	79,35	30,16247	108,61
9.2.2016	182,47	80,08	3,064378	108,03
8.2.2016	181,62	81,16	12,43475	106,82
5.2.2016	183,53	80,08	28,47809	108,74
4.2.2016	182,01	79,83	19,2481	107,32
3.2.2016	180,23	78,48	31,10395	105,26
2.2.2016	177,14	74,59	29,55045	105,35
1.2.2016	174,09	76,29	25,21651	102,71
29.1.2016	169,84	77,85	29,17203	100,7
28.1.2016	164,62	76,99	12,35519	96,45
27.1.2016	163,94	75,29	2,982268	96,96
26.1.2016	165,73	76,7	31,57403	98,53
25.1.2016	165,71001	73,98	12,09742	99,96
22.1.2016	158,99001	76,57	22,51798	97,39
21.1.2016	161,39	74,1	14,8775	99,52
20.1.2016	155,61	73,18	17,93703	97,13
19.1.2016	156,82001	76,4	31,18719	96,66
15.1.2016	153,75	77,58	9,428935	96,79
14.1.2016	151,64999	79,12	13,27212	96,3
13.1.2016	156,86	75,65	22,00399	101,42
12.1.2016	151,12	75,2	26,23458	99,44
11.1.2016	154,45	73,69	3,208768	99,99
8.1.2016	153,72	74,69	3,180001	93,42
7.1.2016	157,06	76,23	12,89221	94,09
6.1.2016	161,56	77,47	23,94523	97,34
5.1.2016	159,64999	78,12	21,27231	96,43
4.1.2016	151,7	77,46	18,1377	94,48
31.12.2015	152,67999	77,95	25,8186	96,35
30.12.2015	156,49001	78,11	18,82358	96,6
29.12.2015	156,47	79,16	15,40536	94,02
28.12.2015	149,25	78,74	7,53424	95,01
24.12.2015	148,25	79,33	11,47335	94,99
23.12.2015	147,23	80,19	7,742066	94,27
22.12.2015	140,69	77,65	14,87221	93,7
21.12.2015	146,13001	77,26	25,70735	93,99
18.12.2015	149,02	77,28	18,05419	96,64
17.12.2015	150,94	77,96	38,05016	98,12
16.12.2015	147,73	79,15	39,50302	96,26
15.12.2015	146,91	79,43	30,98474	96,04
14.12.2015	148,78999	76,03	3,72283	96,88