

Rozdział 6

Model CAPM

6.1. Pokaż że dla każdego portfela $\mathbf{w} = (w_1, \dots, w_n)$ jego Beta jest równa

$$\beta_{\mathbf{w}} = w_1\beta_1 + \dots + w_n\beta_n,$$

gdzie β_i dla $i = 1, \dots, n$ to Bety poszczególnych walorów.

6.2. Pokaż że dla każdego portfela $\mathbf{w}$ na prostej CML zachodzi

$$\sigma_{\mathbf{w}} = \beta_{\mathbf{w}}\sigma_{\mathbf{m}}.$$

6.3. Zakładamy że oczekiwana stopa zwrotu z rynku wynosi $\mu_{\mathbf{m}} = 15\%$ oraz że Bety trzech walorów wynoszą $\beta_1 = 0.7$, $\beta_2 = 0.3$, $\beta_3 = 1.6$. Szacujemy że inwestycja w portfel o wagach $\mathbf{w} = (w_1, w_2, w_3)$ z $w_1 = 0.3$, $w_2 = 0.3$, $w_3 = 0.4$ przyniesie nam zwrot w wysokości 13%. Czy powinniśmy zainwestować w portfel jeżeli stopa wolna od ryzyka wynosi $r = 5\%$?

6.4. Na bazie pliku z rozwiązaniem zadania 5.17 (plik: [Zadanie-5-17.xls](#)) za pomocą wzoru

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(K_i, K_{\mathbf{m}})}{\sigma_{\mathbf{m}}^2}$$

oblicz bety wszystkich walorów.

6.5. Na bazie rozwiązania zadania 6.4 sporządź w Excelu wykres linii charakterystycznej rynku kapitałowego.

6.6. Dokonując drobnej modyfikacji w pliku dostosuj go do rozważania dowolnej ilości (mniejszej lub równej sześć) walorów.