

Zestaw 8

1. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, II etap, 2014*) Załóż, że na rynku kapitałowym istnieją jedynie 3 rodzaje aktywów: akcje spółki A, akcje spółki B oraz aktywa wolne od ryzyka. Oczekiwana roczna stopa zwrotu z akcji spółki A wynosi 30%, a jej ryzyko całkowite mierzone wariancją stopy zwrotu wynosi 0,0081, oczekiwana roczna stopa zwrotu z akcji spółki B wynosi 20%, a jej ryzyko całkowite mierzone wariancją stopy zwrotu wynosi 0,0025, zaś roczna stopa zwrotu z aktywów wolnych od ryzyka wynosi 10%. Oczekiwana roczna stopa zwrotu z portfela rynkowego wynosi 27,5%, zaś jego ryzyko całkowite mierzone wariancją stopy zwrotu wynosi 0,0047125. Wiedząc, że rynek znajduje się w stanie równowagi, w której właściwym modelem równowagi jest model CAPM w wersji, która dopuszcza kupno aktywów wolnych od ryzyka, zaś nie dopuszcza krótkiej sprzedaży takich aktywów, jednak dopuszcza zarówno kupno, jak i krótką sprzedaż akcji, odpowiedz na poniższe pytania.
 - (a) Ile wynosi ryzyko specyficzne akcji spółki A oraz akcji spółki B mierzone wariancją resztową?
 - (b) Ile wynosi oczekiwana roczna stopa zwrotu z efektywnego portfela złożonego zarówno z aktywów wolnych od ryzyka, jak również z akcji spółki A oraz akcji spółki B o współczynniku Beta równym 0,4?
 - (c) Wiedząc, że portfel Z jest portfelem efektywnym, złożonym jedynie z akcji spółki A i z akcji spółki B o oczekiwanej rocznej stopie zwrotu 26%, zaś portfel K jest portfelem efektywnym złożonym z akcji spółki A, akcji spółki B oraz aktywów wolnych od ryzyka o oczekiwanej rocznej stopie zwrotu 18% określ, ile wynosi kowariancja stopy zwrotu z portfela Z ze stopą zwrotu z portfela K.
2. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, I etap, 2016*) Odchylenie standardowe stopy zwrotu z inwestycji wynoszą odpowiednio: z portfela rynkowego 0,2, a z akcji spółki Girsu 0,5. Kowariancja między stopami zwrotu z portfela rynkowego i akcji spółki Girsu równa jest 0,08. Wyznacz, jaką część całkowitego ryzyka mierzonego wariancją stopy zwrotu z akcji spółki Girsu stanowi ryzyko niestystematyczne. Wskaż najbliższą liczbę.
 - (a) 0.36;
 - (b) 0.60;
 - (c) 0.86;
 - (d) 0,95.
3. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, I etap, 2016*) Odchylenie standardowe stopy zwrotu z portfela rynkowego wynosi 1,5%. W Twoim portfelu znajdują się akcje trzech spółek: Phi, Chi i Psi. Udziały tych

spółek w portfelu wynoszą odpowiednio 30%, 20% i 50%, a ich współczynniki beta odpowiednio: -1,25, 0,85, -0,20. Oszacuj wartość odchylenia standardowego stopy zwrotu z portfela inwestora. Pomiń ryzyko niesystematyczne. Wskaż najbliższą liczbę.

- (a) 0.667%;
- (b) 1.05%;
- (c) 1.45%;
- (d) 2.245%.

4. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, I etap, 2016*) Odchylenie standardowe stóp zwrotu z akcji spółki Jota wynosi 5,3%, a odchylenie standardowe składników resztowych 1,89%. Oszacuj wartość współczynnika beta dla tych akcji, jeżeli odchylenie standardowe stopy zwrotu z portfela rynkowego wynosi 6,4%. Wskaż najbliższą liczbę.

- (a) 67%;
- (b) 77%;
- (c) 83%;
- (d) 87%.

5. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, II etap, 2014*) Załóż, że na rynku kapitałowym istnieją jedynie 3 rodzaje aktywów: aktywa wolne od ryzyka, akcje spółki A oraz akcje spółki B. Roczna stopa zwrotu z aktywów wolnych od ryzyka wynosi 0,02, oczekiwana roczna stopa zwrotu z akcji spółki A wynosi 0,10, zaś oczekiwana roczna stopa zwrotu z akcji spółki B wynosi 0,14. Odchylenie standardowe rocznej stopy zwrotu z akcji spółki A wynosi 0,30, zaś odchylenie standardowe rocznej stopy zwrotu z akcji spółki B wynosi 0,50. Współczynnik korelacji pomiędzy roczną stopą zwrotu z akcji spółki A oraz roczną stopą zwrotu z akcji spółki B wynosi 0,7. Na rynku panuje równowaga opisana modelem CAPM w warunkach, w których możliwe jest zajmowanie długiej pozycji w aktywach wolnych od ryzyka, niemożliwe zaś zajmowanie krótkiej pozycji w takich aktywach (czyli możliwe jest udzielanie pożyczek wolnych od ryzyka przy braku możliwości ich zaciągania). W akcjach można natomiast zajmować pozycje zarówno długie jak i krótkie. Działający na opisanym rynku inwestor X zakłada, że kapitalizacja (rynkowa wartość wszystkich akcji) spółki A jest dwukrotnie wyższa aniżeli kapitalizacja spółki B, zaś działający na tym rynku inwestor Y zakłada, że kapitalizacja spółki A jest taka sama, jak kapitalizacja spółki B. Na podstawie powyższych informacji, przedstawiając obliczenia, wykonaj wymienione poniżej polecenia. odpowiedz na poniższe pytania.

- (a) Określ, ile wynosi ryzyko systematyczne akcji spółki A przy założeniach przyjętych przez inwestora X;
- (b) Określ, ile wynosi ryzyko systematyczne akcji spółki B przy założeniach przyjętych przez inwestora Y;

- (c) Wyznacz równanie linii rynku papierów wartościowych (ang. Security Market Line) przy założeniach przyjętych przez inwestora X oraz przy założeniach przyjętych przez inwestora Y;
- (d) Określ, ile w warunkach opisanej równowagi rynkowej wynosi współczynnik beta efektywnego portfela o oczekiwanej rocznej stopie zwrotu wynoszącej 0,06, złożonego z akcji spółki A, akcji spółki B oraz aktywów wolnych od ryzyka, przy założeniach przyjętych przez inwestora Y.
6. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, I etap, 2001*) Załóż, że współczynnik korelacji pomiędzy stopą zwrotu z akcji A, a stopą zwrotu z portfela rynkowego wynosi 0,8. Na podstawie powyższej danej określ, jaką część całkowitego ryzyka stopy zwrotu z akcji A stanowi ryzyko niesystematyczne
- (a) 20%;
- (b) 36%;
- (c) 64%;
- (d) 80%.
7. (*Egzamin na doradcę inwestycyjnego, I etap, 1999*) Wariancja stopy zwrotu z portfela rynkowego wynosi 0,0100. Ile wynosi odchylenie standardowe dobrze zdywersyfikowanego portfela akcji o współczynniku Beta=1,5?
- (a) 0,10;
- (b) 0,15;
- (c) jest wyższe od 0,15;
- (d) może być niższe od 0,10.