

Indeksy dochodowości

Jerzy Mycielski

7 grudnia 2017

Indeks wyniku Sharpa

- Przy ocenie osiągnięć należy brać pod uwagę:
 - dochód
 - ryzyko związane z inwestycjami
- Sharp zaproponował następujący indeks:

$$S_i = \frac{E(R_i) - r}{\sigma_i}$$

gdzie $E R_i$ jest przychodem z danego aktywa, r jest stopą wolną od ryzyka a σ_i odchyleniem standardowym inwestycji

- Im wyższa indeks Sharpa tym lepiej
- Założenia:
 - inwestorzy inwestują w jedno aktywo ryzykowne i aktywo pozbawione ryzyka
 - inwestorzy wykazują awersję do ryzyka i a przychody mają rozkład normalny

Indeks wyniku Treynora

- Indeks Treynora

$$T_i = \frac{E(R_i) - r}{\beta_i}$$

- Indeks Treynora wynika bezpośrednio z modelu CAPM:

$$\frac{E(R_i) - r}{\beta_i} = E(R^m) - r$$

- Zwrot lepszy niż wynika z CAPM jeśli $T_i > E(R^m) - r$
- Założenia:
 - inwestorzy w analizowany portfel bądź w inny portfel aktywów ryzykownych
 - inwestorzy wykazują awersję do ryzyka i a przychody mają rozkład normalny
- Zauważmy, że indeks Treynora jest trudny w interpretacji jeśli $\beta_i < 0$

Indeks wyniku Jensena

- Indeks Jensena. Stała J_i w równaniu

$$E_t(R_{i,t+1}) - r_t = J_i + \beta_i (E_t(R_{t+1}^m) - r_t)$$

- Zauważmy, że dla $J_i = 0$ otrzymujemy standardowy *CAPM*.
- W praktyce zastępujemy oczekiwania obserwacjami ex-post i szacujemy regresję:

$$R_{i,t} - r_t = J_i + \beta_i (R_t^m - r_t) + \varepsilon_t$$

- Indeks Jensena daje nam nadzwyczajny zwrot w stosunku do *CAPM*.
- Jeśli $T_i > 0$ to zwrot lepszy niż z *CAPM*.

Krytyka Rolla

- Dla dobrze zdefiniowanych zwrotów z portfela rynkowego w próbie zależność

$$\bar{R}_i = \bar{r} + (\bar{R}^m - \bar{r}) \bar{\beta}_i$$

powinna zawsze zachodzić

- W rezultacie, indeks Treynora i Jensena powinny być zawsze równe wartościom implikowanym przez *CAPM*