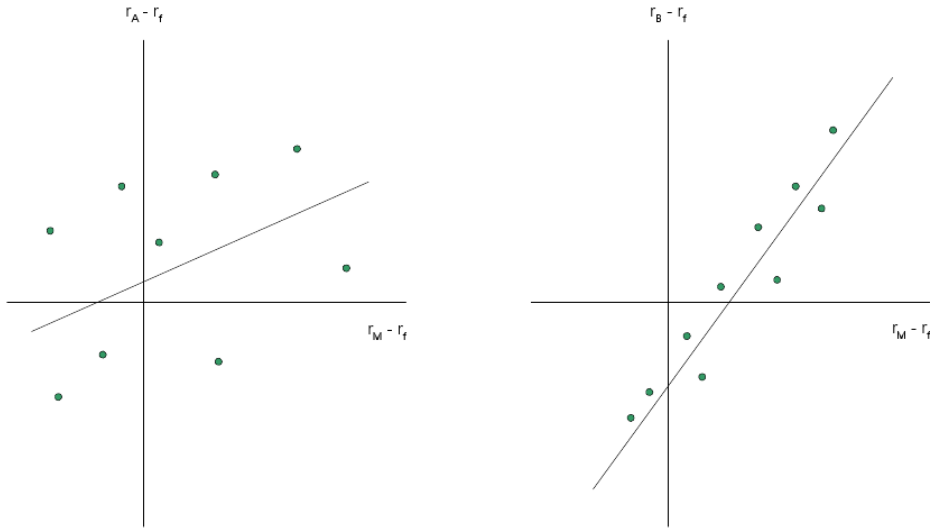


## Ders # 9 için Quiz

### Tek Endeksli ve Çok Faktörlü Modeller

$A$  ve  $B$  hisse senetleri için aşağıdaki regresyon çizgilerini ele alalım:



Şekil 1:  $A$  ve  $B$  hisse senetlerinin piyasa ile regresyonu

Hangi hisse senedinin firmaya özel riski daha fazladır?

Hangi hisse senedinin sistematik (piyasa) riski daha çoktur?

Hangi hisse senedinin  $R^2$ ' si daha yüksektir?

Hangi hisse senedinin alfası daha yüksektir?

Hangi hisse senedinin piyasa ile korelayonu daha fazladır?

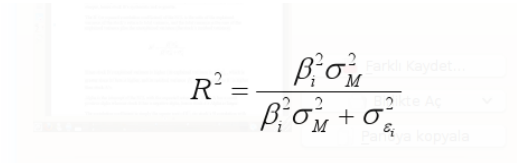
Soru: Analitik bir çözüme başvurmadan soruları tartışın.

## Ders # 9 için Quiz: Cevap

Bu iki grafik, menkul kıymet karakteristik doğrularını (security characteristics line-SCL) gösterir. *A* hisse senedinin firmaya özel riski daha fazladır çünkü SCL çizgisinden sapmalar *A* da *B*' ye göre daha fazladır. Sapmalar, herbir gözlemin SCL' ya olan dikey uzaklığıyla ölçülür.

Sistemantik riskin ölçüsü olan  $\beta$ , SCL' nin eğimidir. *B* hisse senedinin SCL' si daha yüksek olduğu için onun sistemantik riski daha fazladır.

SCL' nin  $R^2$  si (veya korelasyon katsayısının karesi) hisse senedi getirisindeki açıklanan varyansın toplam varyansa oranıdır. Toplam varyans ise açıklanan varyans ile açıklanamayan varyansın toplamına eşittir.


$$R^2 = \frac{\beta_i^2 \sigma_M^2}{\beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_{\epsilon_i}^2}$$

*B*' nin açıklanan varyansı daha yüksek olduğu (açıklanan varyansı  $\beta_\beta^2 \sigma_M^2$ ' dir ve *B*' nin betası daha yüksek olduğu için daha yüksektir) ve açıklanamayan varyansı ( $\beta_\beta^2 \sigma_{\epsilon_\beta}$  daha düşük olduğu için  $R^2$  si de *A* hisse senedinin  $R^2$  sinden daha yüksektir.

Alfa, SCL' nin beklenen getiri eksenini kestiği noktadır. *A* hisse senedinin alfası küçük ve pozitifken, *B* hisse senedinin alfası büyük ve negatiftir. Sonuç olarak, *A* hisse senedinin alfası daha büyüktür.

Korelasyon katsayısı  $R^2$ ' nin kareköküdür ve *B* hisse senedinin piyasayla korelasyonu daha büyüktür.

$$\rho_{i,M} = \sqrt{R^2} = \sqrt{\frac{\beta_i^2 \sigma_M^2}{\beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_{\epsilon_i}^2}}$$

4, 5, ve 6. soruları analitik olarak çözmeye çalışın.