Ridge ve Lasso Regresyon
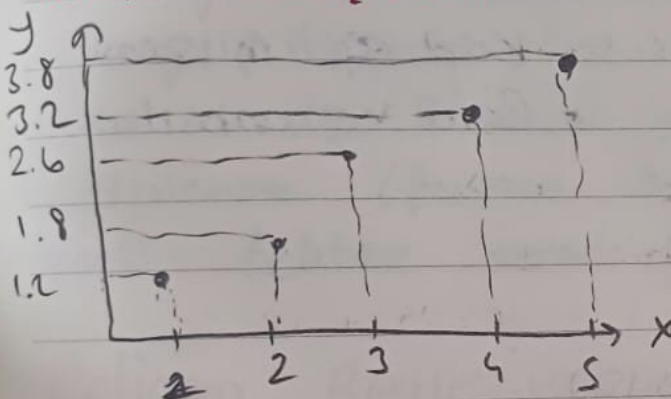
Overfittingi azaltmaz için kullanılır. Ridge = katsayıların karelerinin toplamını sıfırlayarak modelin karmaşıklığını azaltır.
Lasso = katsayıların mutlak değerinin toplamını sınırlayarak aynı işlevi görür.

Durum Çalışması

bağımsız x	bağımlı y
1	1.2
2	1.8
3	2.6
4	3.2
5	3.8

$x = 6$ olduğunda $y = ?$

$$b = \frac{1.8 - 1.2}{2 - 1} = 0,6 \qquad y - y_1 = m(x_2 - x_1)$$

Bu benim aözümü

$$y - 1.2 \Rightarrow 0.6(x - 1) = y = 0,6x + 1,2$$

$$x = 6 = y \rightarrow 4.4$$

$$a = \frac{\bar{xy} - (\bar{x}).(\bar{y})}{(\bar{x^2}) - \bar{x}^2}$$

$\bar{x}\bar{y} \Rightarrow x$ ve y nin ortalaması

$$a = \frac{8.88 - 3(2.52)}{11 - 3^2} = 0.66$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x}$$

$$b = 2.52 - 0.66 \cdot 3 = 0.54$$

x	y	xy	x^2
1	1.2	1.2	1
2	1.8	3.6	4
3	2.6	7.8	9
4	3.2	12.8	16
5	3.8	19	25
15	12.6	44.4	55

$$y = 0,66x + 0,54$$

$$x = 6 \quad y = 4.5$$

Uygulama Alanları

- Ekonomi ve finans (faiz oranları, enflasyon, gelir tahsisi)
- Pazarlama (müşteri davranışlarını anlama vs)
- Sağlık (ilaç dozajları etkilerini belirlemek vs)

Zayıf Yönler	Güçlü Yönler
• Doğrusal olmayan ilişkileri yakalamakta zorlanır.	• Basit ve anlaşılır modelleme
	• Yüksek yorumlanabilirlik
• Outlier hassasiyeti (aykırı değer çözse işlemler çöz	• Kısa eğitim süresi
zararsız. Eğer outlier verse sistem yanlış çalışır	• Basit ve anlaşılır.