1. **Linear Regresyon**

Linear Regresyon, iki değişken arasındaki ilişkiyi anlamak ve tahmin etmek için kullanılan basit ama güçlü bir istatistiksel yöntemdir. Günlük hayattan bir örnekle başlayalım:

**Örnek: Dondurma Satışları ve Sıcaklık**

Diyelim ki bir dondurma dükkanında çalışıyorsunuz ve günlük satışlarınızın hava sıcaklığıyla ilişkili olduğunu fark ettiniz. Linear Regresyon, bu ilişkiyi matematiksel olarak ifade etmenize yardımcı olur.

**Adım 1: Veri Toplama**

Önce, birkaç gün boyunca sıcaklık ve satış verilerini topladınız:

```

Gün | Sıcaklık (°C) | Satılan Dondurma (adet)

1 | 20 | 40

2 | 22 | 50

3 | 25 | 60

4 | 28 | 70

5 | 30 | 80

```

**Adım 2: Verileri Görselleştirme**

Bu verileri bir grafik üzerinde gösterdiğinizde, noktaların yaklaşık olarak düz bir çizgi oluşturduğunu görebilirsiniz.

**Adım 3: En İyi Uyan Çizgiyi Bulma**

Linear Regresyon, bu noktalara en iyi uyan düz çizgiyi bulmaya çalışır. Bu çizgi şöyle bir denkleme sahip olur:

y = mx + b

Burada:

- y: Tahmin etmek istediğimiz değer (satılan dondurma sayısı)

- x: Bildiğimiz değer (sıcaklık)

- m: Çizginin eğimi

- b: y-ekseni kesişimi (sıcaklık 0°C olduğunda satılan dondurma sayısı)

**Adım 4: Denklemi Kullanma**

Diyelim ki Linear Regresyon analizi sonucunda şu denklemi elde ettik:

y = 4x - 40

Bu şu anlama gelir: Sıcaklık her 1°C arttığında, yaklaşık 4 adet daha fazla dondurma satılıyor. Ayrıca, teorik olarak sıcaklık 0°C olduğunda -40 dondurma satılıyor (ki bu gerçek hayatta mümkün değil, bu sadece matematiksel bir sonuç).

**Adım 5: Tahmin Yapma**

Şimdi bu denklemi kullanarak tahminler yapabilirsiniz. Örneğin, yarın hava sıcaklığının 26°C olacağını öğrendiniz. Satışınızı tahmin etmek için:

y = 4 \* 26 - 40 = 64

Yani, yaklaşık 64 adet dondurma satmayı bekleyebilirsiniz.

Linear Regresyonun temel mantığı budur. Tabii ki, gerçek dünyada ilişkiler genellikle bu kadar basit ve doğrusal değildir, ama bu yöntem birçok durumda iyi bir başlangıç noktası sağlar.

Bu konuyu daha detaylı açıklamamı ister misiniz veya başka sorularınız var mı?