



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

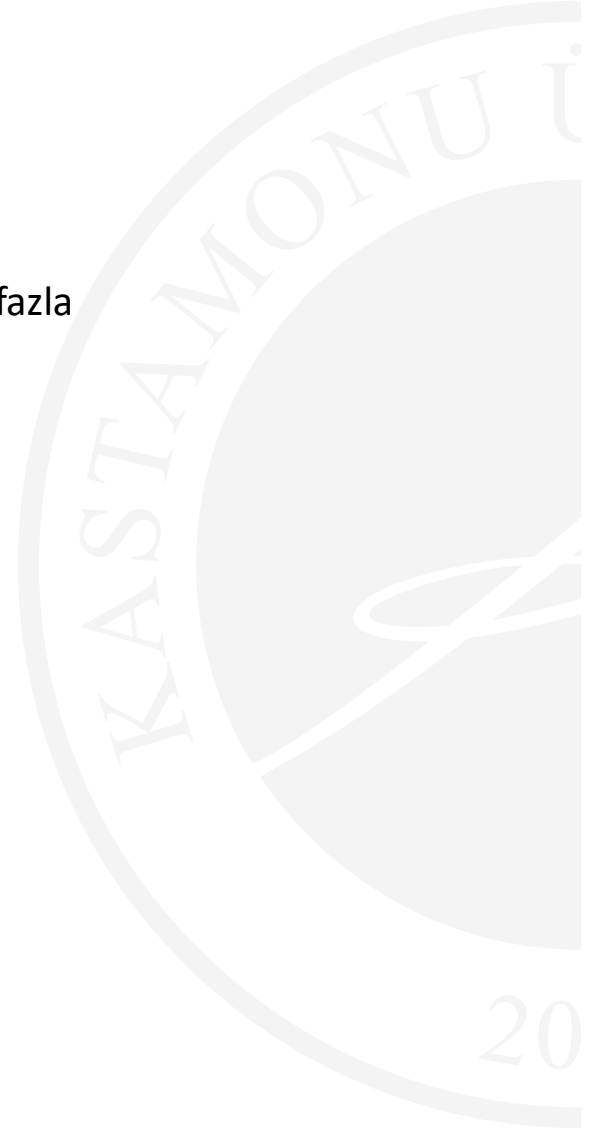
### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

**Kantitatif yöntemler**, temel olarak geçmiş verilerden ve değişkenlerden yararlanarak bir veya birden fazla matematiksel model kullanılarak yapılan tahminlerdir. **Yöntemin beş temel adımı vardır. Bunlar;**

- Problemin tanımlanması,
- Bilgilerin toplanması,
- Ön hazırlık analizlerinin yapılması,
- Model seçimi ve uyumlulaştırılması,
- Tahmin modelinin uygulanması ve değerlendirilmesi





# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

##### **Hareketli Ortalamalar Yöntemi:**

Hareketli ortalama, talepteki mevsimlik dalgalanmaların incelenmesi yoluyla mevsimlik dalgalanmaların talep üzerindeki etkisinin belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir. Geçmiş dönemlerdeki satışların incelenmesiyle ve satışların zamana göre gösterdiği eğilim doğrultusunda yararlanılarak, gelecek dönemlerdeki talep tahminleri yapılabilir. Hareketli ortalamalar yöntemine göre 3, 4, 6 ve 12 aylık satış ortalamalarına göre değerlendirmeler yapılabilmektedir.

**Belirli sayıda geçmiş dönemin ortalaması alınarak talep tahmini yapılır.** Yeni veri eklendikçe en eski veri dışarıda bırakılır.

Talep değişimlerini daha iyi yansıtır ve sezonluk dalgalanmalara uygundur.

**Çok uzun veya kısa hareketli ortalamalar** talep dalgalanmalarını doğru yansıtmayabilir.



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

$$F_t = \frac{\sum_{i=1}^n Y_{t-i+1}}{n} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-n+1}}{n} \quad n < t$$

$F_t$ :  $t$  dönemindeki hareketli ortalama

$Y_{t+1}$ : gelecek dönem tahmin değeri

$Y_t$ :  $t$  döneminde gerçekleşen değer

$n$ : dönem sayısı

Karşımıza çıkan problemlerde 8 dönem için talep verileri var ise ( $Y_1, Y_2, \dots, Y_8$ ) ve 9. dönem için ( $n=3$ ) olmak üzere hareketli ortalamalar yaklaşımını kullanarak tahmin yapmak istiyorsak ;  $F_9$  tahmin değeri üçlü hareketli ortalamalar kullanılarak, aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$F_9 = \frac{Y_8 + Y_7 + Y_6}{3}$$



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

##### Üstel Düzeltme Yöntemi:

Üstel düzeltme tekniğinde **geçmiş dönem değerlerinin ağırlıklı ortalaması hesaplanarak gelecek dönemin tahmini değeri olarak alınır**. Üssel düzeltme, geçmiş dönem verilerine daha fazla ağırlık vererek yapılan bir tahmin yöntemidir ve belirli bir düzeltme katsayısı ( $\alpha$ ) kullanılır. Bu katsayı, 0 ile 1 arasında bir değere sahiptir; genellikle 0.1 ile 0.3 arasında olur. Katsayı arttıkça en güncel veriye verilen ağırlık artar, katsayı düştükçe daha eski veriler de dikkate alınır.



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

Üssel düzeltme yönteminin formülü şu şekildedir:

$$F_{t+1} = \alpha \times D_t + (1 - \alpha) \times F_t$$

Burada:

- $F_{t+1}$ : Bir sonraki dönemin tahmini
- $\alpha$ : Düzeltme katsayısı (bu örnekte 0,2)
- $D_t$ : Bu dönemde gerçekleşen satış
- $F_t$ : Bu dönemin tahmini (ilk dönem için veri değeri alınır)



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

##### **Regresyon Analizi:**

Regresyon analizi ile bir değişkenin gelecekteki değerlerini tahmin etmekten daha çok iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin açıklanmasına çalışılmaktadır. Regresyon analizi, herhangi bir değişkenin (bağımlı değişken veya açıklanan değişken) bir veya birden fazla değişken ile (bağımsız veya açıklayıcı değişken) arasındaki ilişkinin matematiksel bir fonksiyon şeklinde yazılmasıdır. Bu fonksiyona regresyon denklemi adı verilmektedir. Regresyon denklemi yardımıyla bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi kuran parametrelerin değerleri tahmin edilir. Bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişkenlerin tahmin edilmesi, bu değişken üzerinde geliştirilecek plan ve politikalarda hangi değişkenlerin önem kazandığının belirlenmesine yardımcı olmaktadır.



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

## 6. Hafta

### Konu: Talep Tahminleri 2

Doğrusal regresyon analizinde amaç,  $Y$  (bağımlı değişken, burada taşınan yük miktarı) ile  $X$  (bağımsız değişken, burada yakıt maliyeti) arasındaki doğrusal ilişkiyi bulmaktır. Bu ilişkinin doğrusal denklemi şu şekildedir:

$$Y = a + bX$$

Burada:

- $a$ :  $Y$  eksenini kestiği noktadır (sabit terim).
- $b$ :  $X$  değişkeninin katsayısıdır (eğim).

$a$  ve  $b$  değerlerini bulmak için aşağıdaki formüller kullanılır:

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$
$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

##### Trend Analizi:

Trend analizi yöntemi, temel olarak geçmiş dönemlerde işletme satışlarının gözönünde tutularak geleceğe ilişkin satışların oluşumu üzerinde tahmin yapılmasını sağlamaktadır. Analizde en çok kullanılan yöntem “En Küçük Kareler” yöntemidir. Bu yöntemde ölçüt uygulanacak trend eğrisi seçenekleri arasında noktaların kendisine uzaklıklarının karelerinin toplamını en küçük kılacak eğrinin aranmasıdır. Bulunacak eğri ya da doğru “Trend Eğrisi” veya “Trend Doğrusu” olarak adlandırılır. Trend doğrusu  $Y = a + b \cdot X$  şeklinde ifade edilir. Yöntem iki değişkenli doğrusal regresyon modelini temel almaktadır, bağımsız değişken zaman, bağımlı değişken ise talep değerleri olarak belirtilmektedir.



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 6. Hafta

#### Konu: Talep Tahminleri 2

##### Yararlanılan Kaynaklar

- Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi (2013) Tedarik Zinciri Yönetimi, Eskişehir
- Blanchard D. (2017) Tedarik Zinciri Yönetimi En İyi Uygulamalar, Nobel Yayın, 2. Baskı, Ankara
- Chopra S. & Meindl P. (2017). Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Yayın, 6. Baskı, Ankara
- Erdal M. Satın Alma ve Tedarik Zinciri Yönetimi. Beta Yayın, 4. Baskı, İstanbul
- Görçün Ö.M. (2016) Örnek Olay ve Uygulamalarla Tedarik Zinciri Yönetimi, Beta Yayın, 3. Baskı, İstanbul
- Keskin H. (2018) Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Yayın, 7. Baskı, Ankara
- Keskin H. (2016) Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Yayın, 3. Baskı, Ankara
- Mutlu H.M. (2020) Tedarik Zinciri ve Lojistikte Güncel Konular ve Stratejik Yaklaşımlar, Ekin Yayınevi, 1. Baskı, Bursa
- Yıldız B. (2020) Tedarikçi Seçim Kriterleri. Eğitim Yayınevi, 1. Baskı, Konya