

**SAB101 OLASILIK**

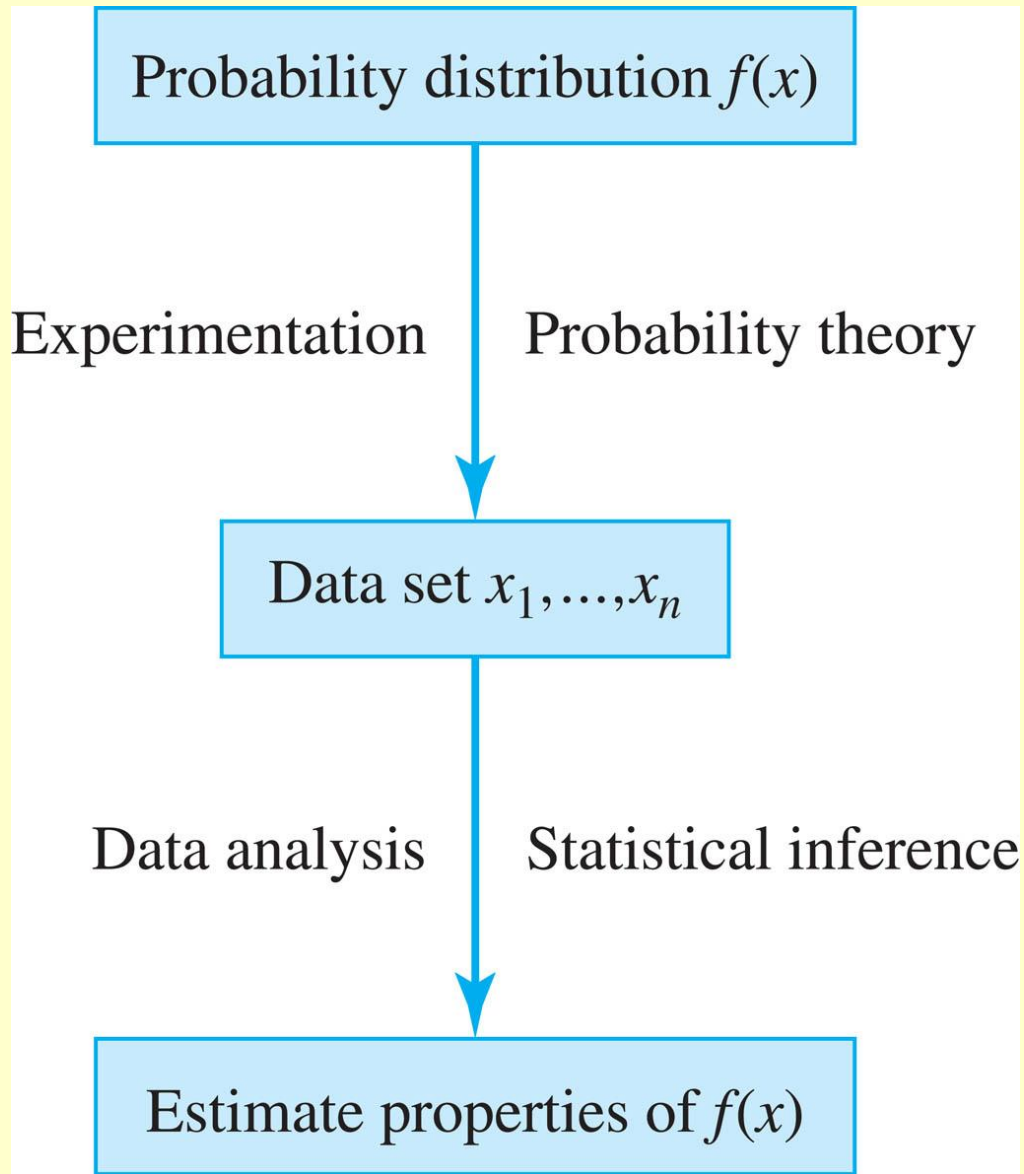
**BÖLÜM 6**  
**BETİMLEYİCİ İSTATİSTİKLER**

**6.1 Deney**

**6.2 Veri Sunumu**

---

Doç. Dr. Furkan BAŞER  
Ankara Üniversitesi  
Uygulamalı Bilimler Fakültesi



**Olasılık teorisi ile istatistiksel çıkarım arasındaki ilişki**

## 6.1 Deney

### 6.1.1 Örneklemeler

- **Kitle:** Belirli bir olasılık dağılımından elde edilebilecek tüm olası gözlemlerin kümesi.
- **Örneklem:** kitlenin alt kümesi.
- **Rasgele örneklem:** Öğelerin kitleden rasgele seçildiği bir örnek
- Bir örneklem kitleyi temsil etmeli.

## 6.1.2 Örnekler

- **Örnek : Makine Bozulmaları**

- Bir makinenin bakımından sorumlu bir mühendisin, bir yıl boyunca arıza nedenleriyle ilgili kayıtları tuttuğunu varsayalım.
- Mühendis tarafından 46 arıza gözlemlendiğini varsayalım.
- Bu örneklemin seçildiği kitle nedir?
- Veriyi temsil etmede kullanılan faktörler:
  - \* Makinede çalışma yükü
  - \* Operatörlerin kalitesi
  - \* Veri gözleminin özelliği (ör., Diğer yıllardan daha yağışlı günler)

## Makine arızaları veri seti

<b>Breakdown cause</b>	<b>Frequency</b>
Electrical	9
Mechanical	24
Misuse	13
<b>Total</b>	<b>46</b>

- **Örnek: Bozuk bilgisayar çipleri**
  - Çip kutuları rasgele olarak seçilir. ....
- **Verileri kontrol etmek için puanlar :**
  - Veri türü nedir?
  - Veri temsil ediliyor mu?
  - Verilerin rasgeleliği nasıl gerçekleşti?
- **İstatistiksel problem :**
  - Verilerin örneklendiği kitle nedir?

Number of defective chips	Frequency
0	4
1	12
2	18
3	17
4	10
5	12
6	3
7	3
8	1
$\geq 9$	0
Total	80

Arızalı bilgisayar çipleri  
veri kümesi

## 6.2 Veri Sunumu

### 6.2.1 Çubuk ve Pareto çizelgeleri

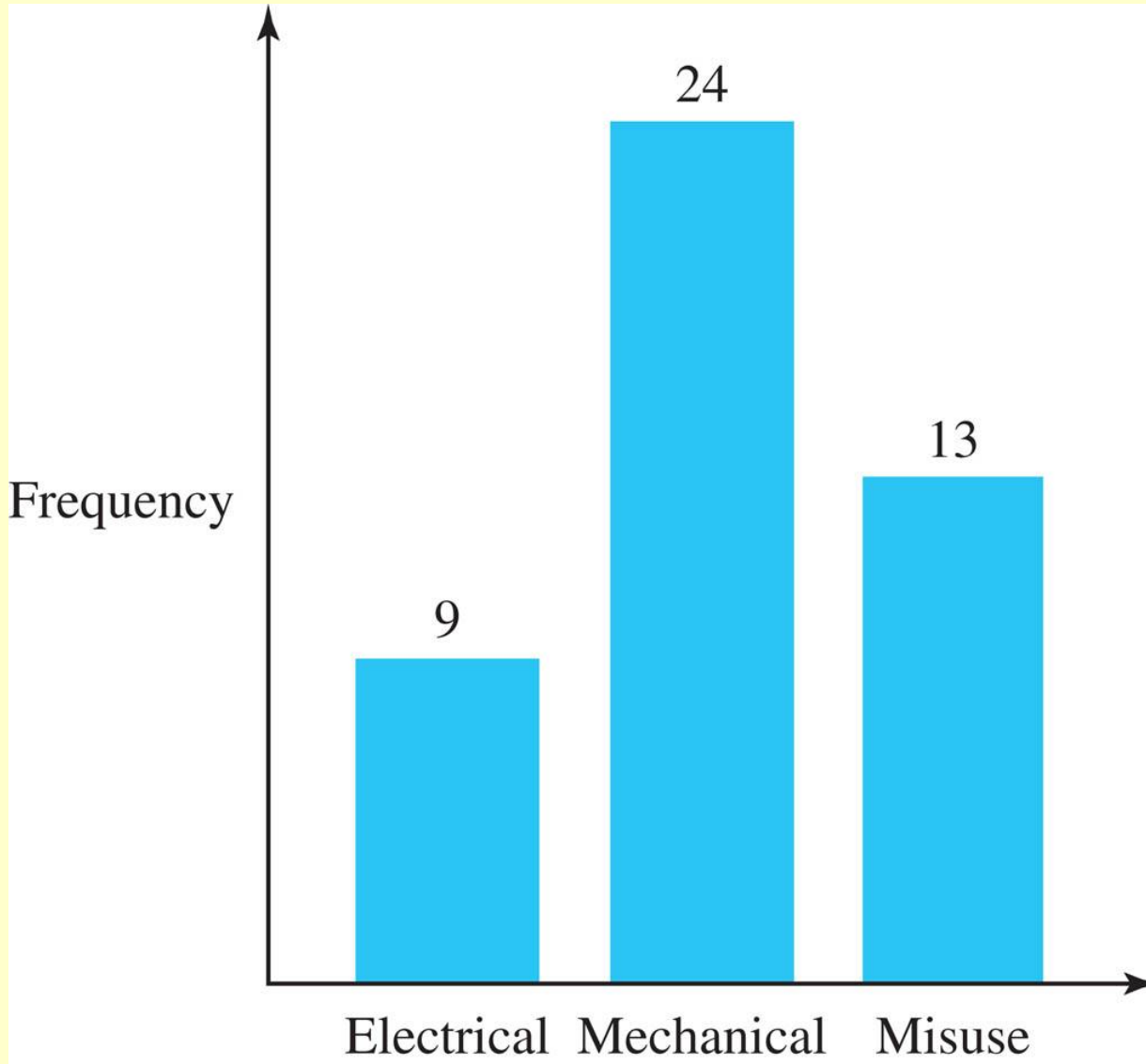
### 6.2.2 Pasta grafikleri

### 6.2.3 Histogram

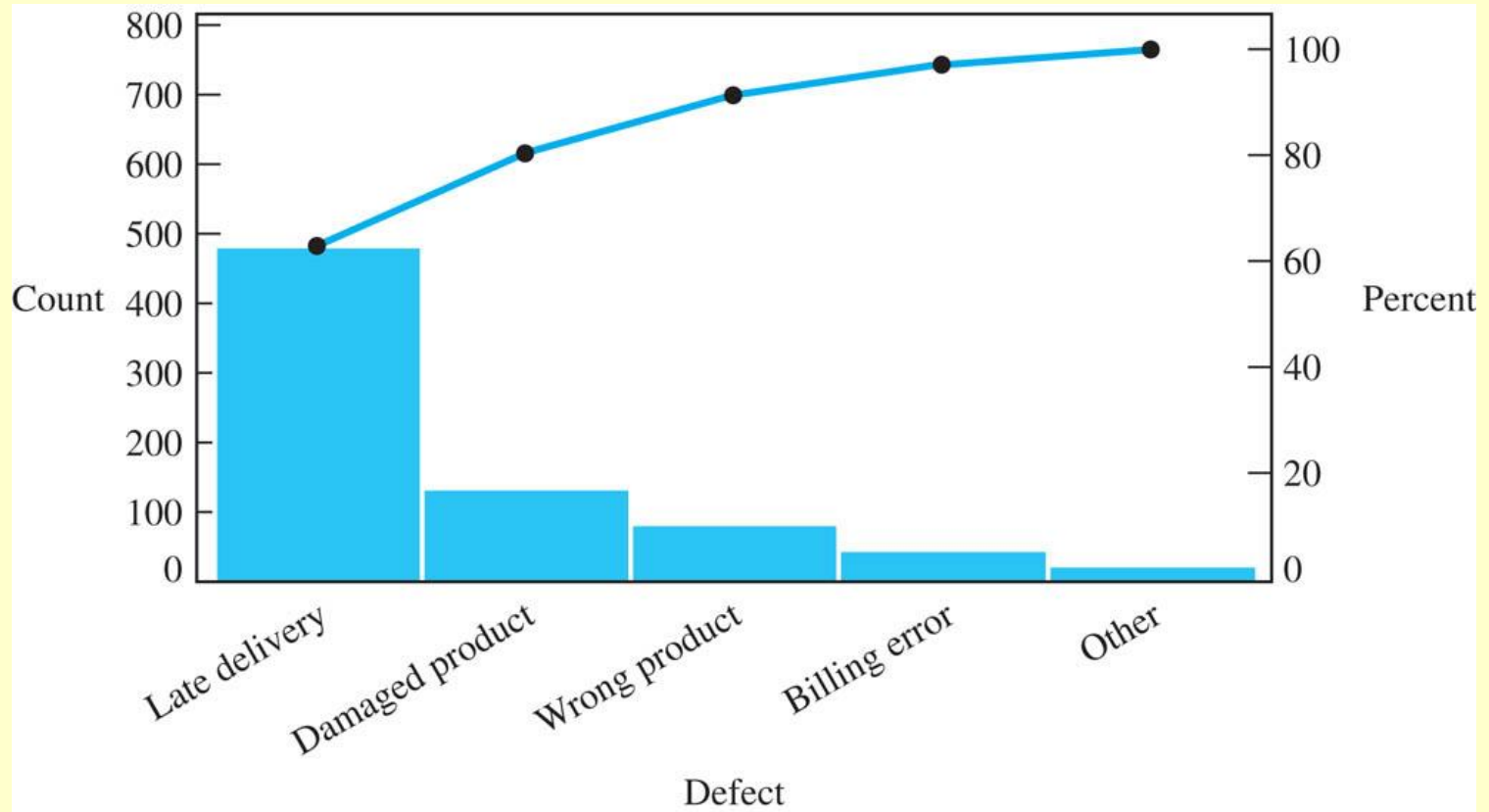
### 6.2.4 Aykırı Değerler

- Bir aykırı değer, örneklemin ana bölümünün toplandığı dağılımdan olmayan bir gözlemdir.



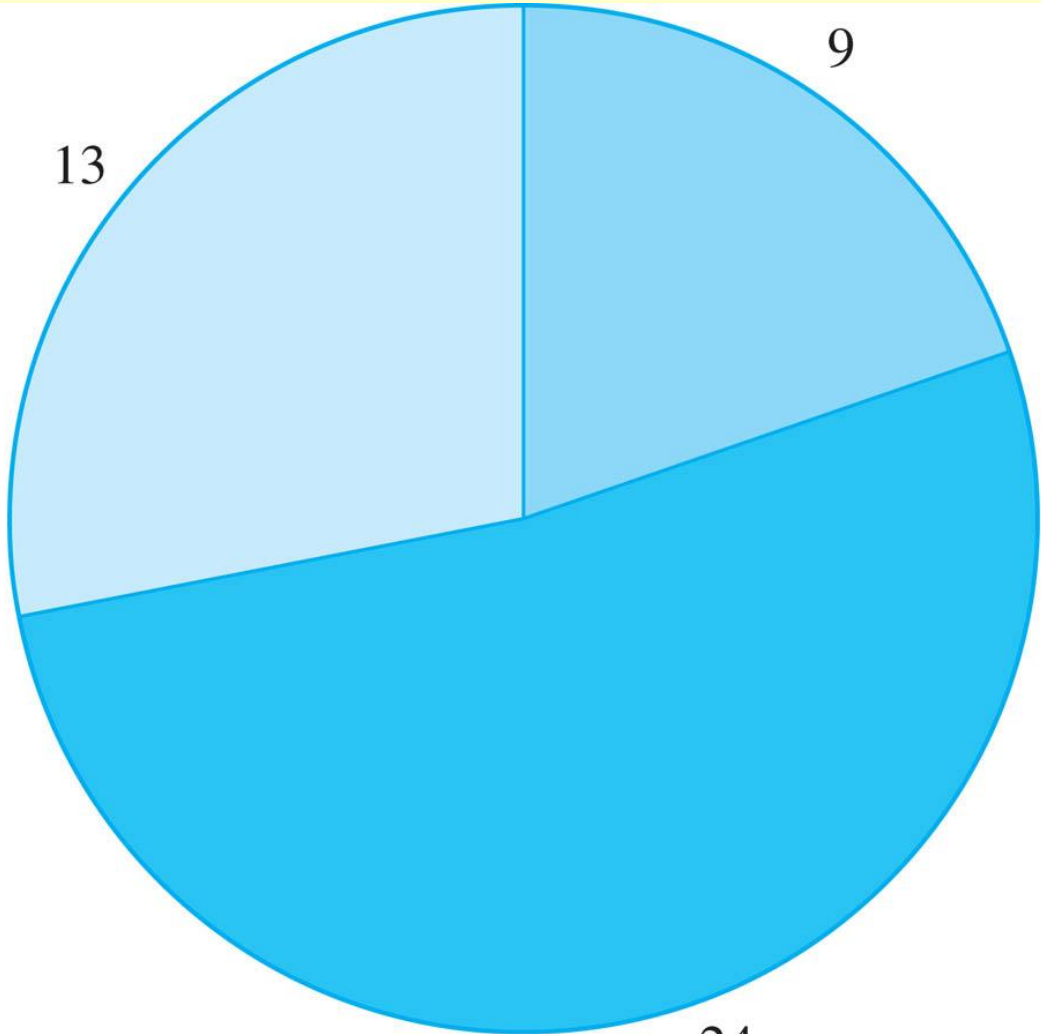


Makine arızaları veri kümesinin çubuk grafiği



<b>Count</b>	481	134	83	44	21
<b>Percent</b>	63.0	17.6	10.9	5.8	2.8
<b>Cumulative %</b>	63.0	80.6	91.5	97.2	100.0

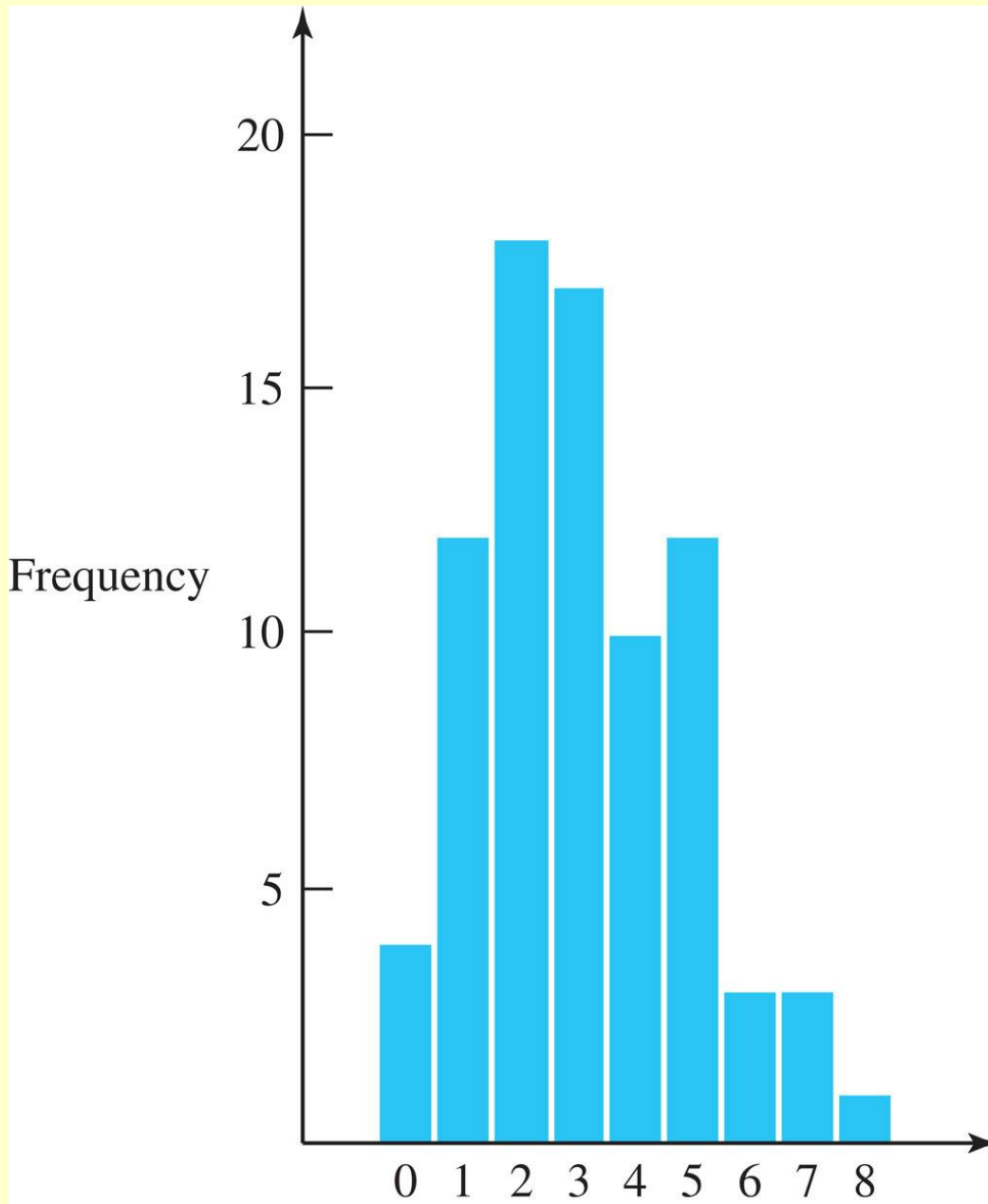
İnternet şirketi için müşteri şikayetlerinin Pareto grafiği

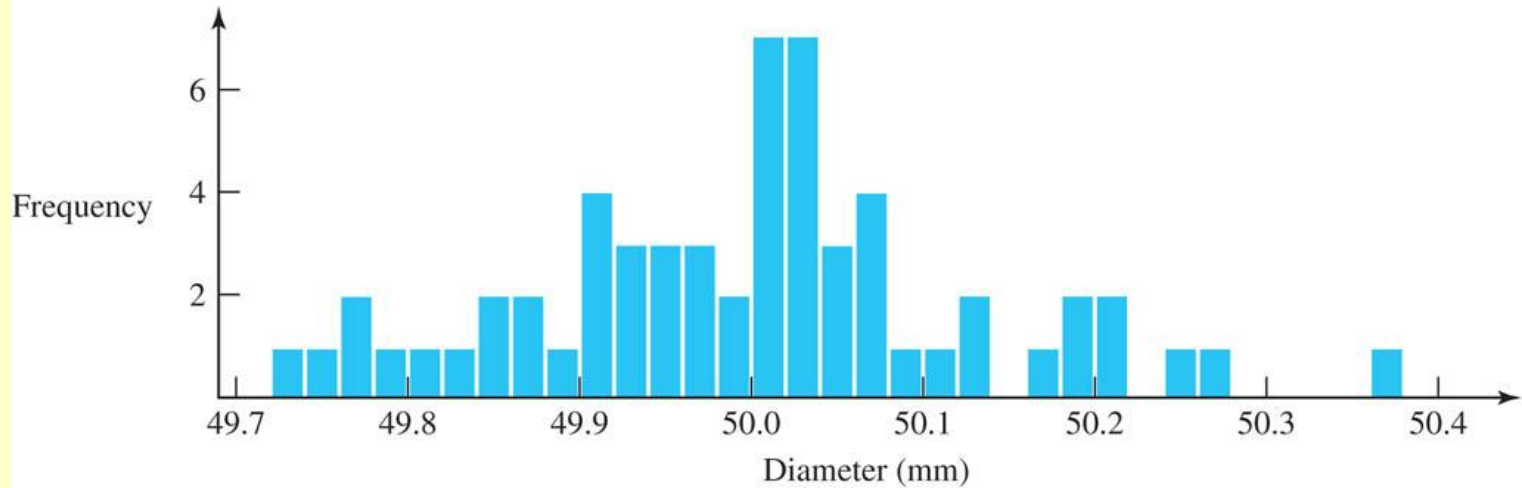
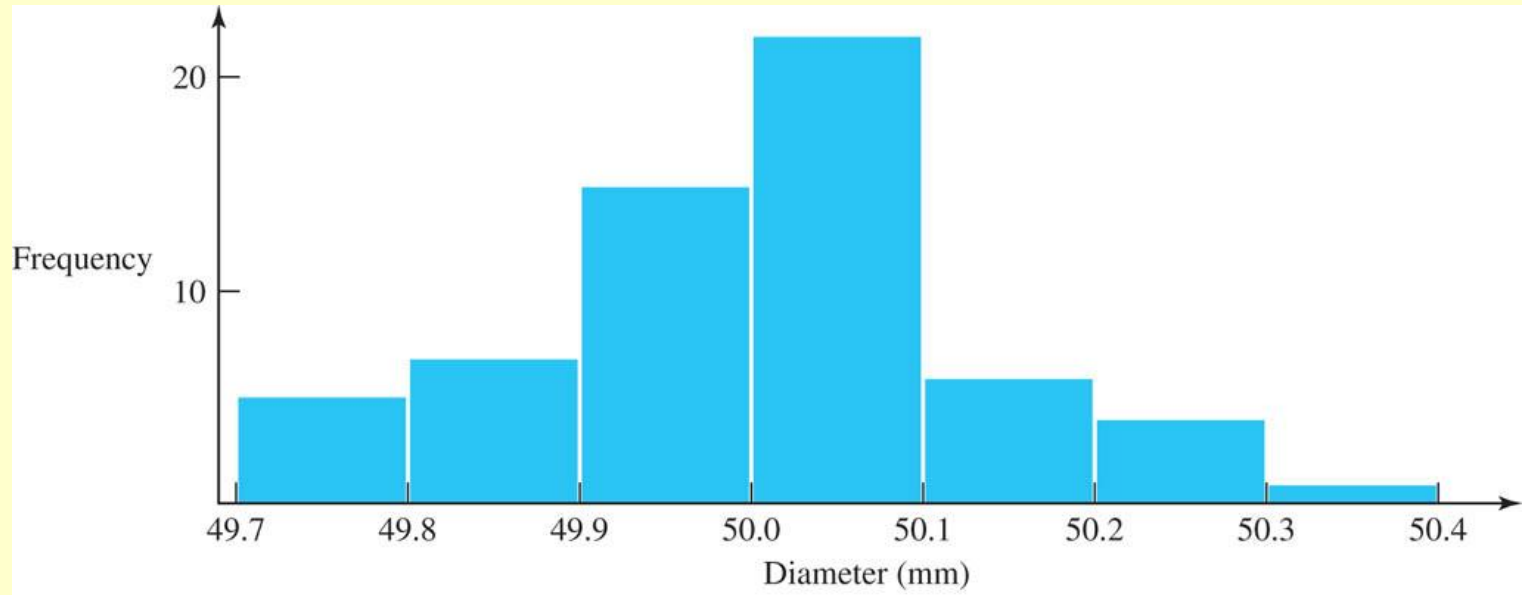


 Mechanical  Electrical  Misuse

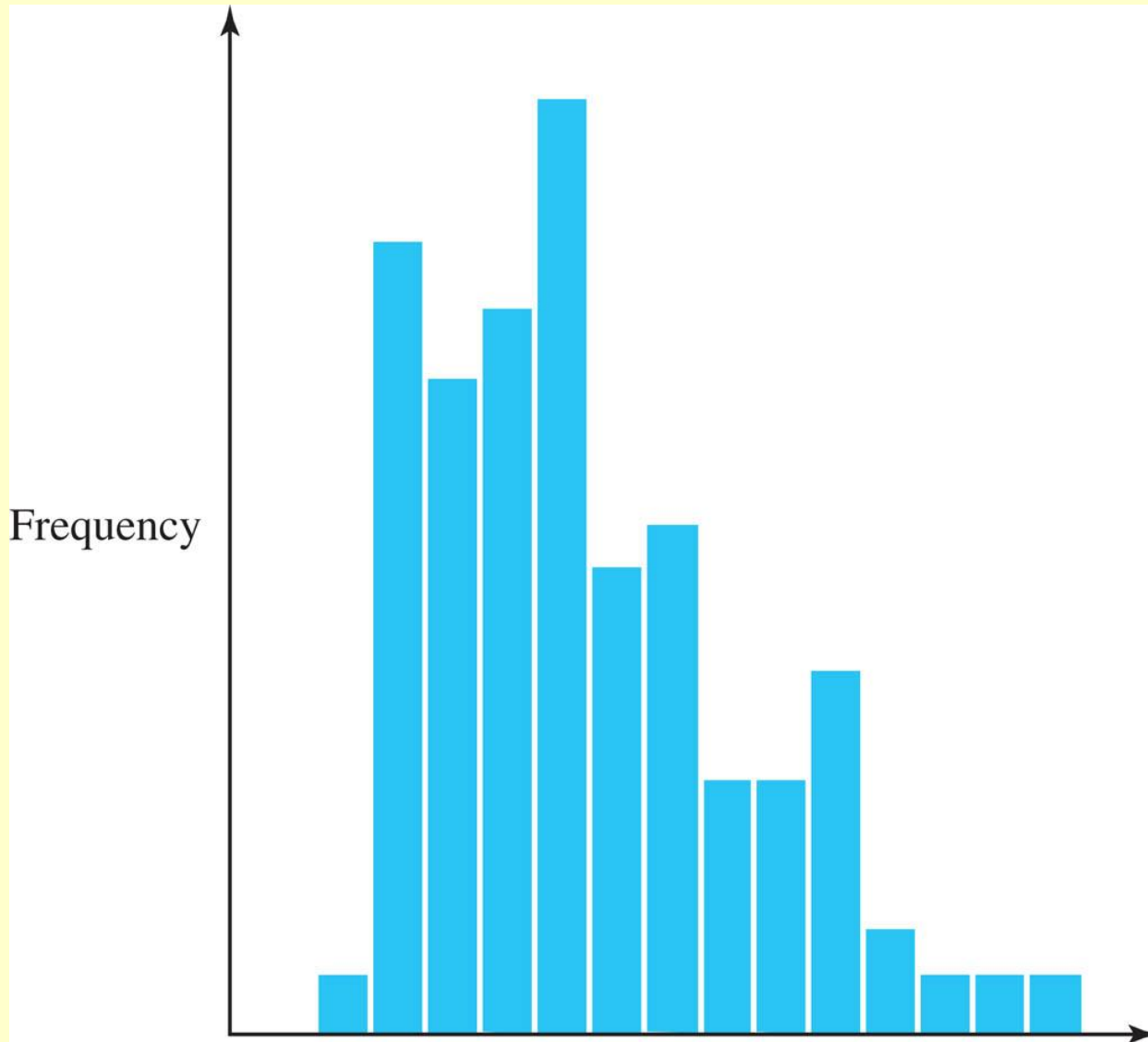
Makine arızaları veri seti için pasta grafiği

Bilgisayar ipleri veri kumesinin histogramı

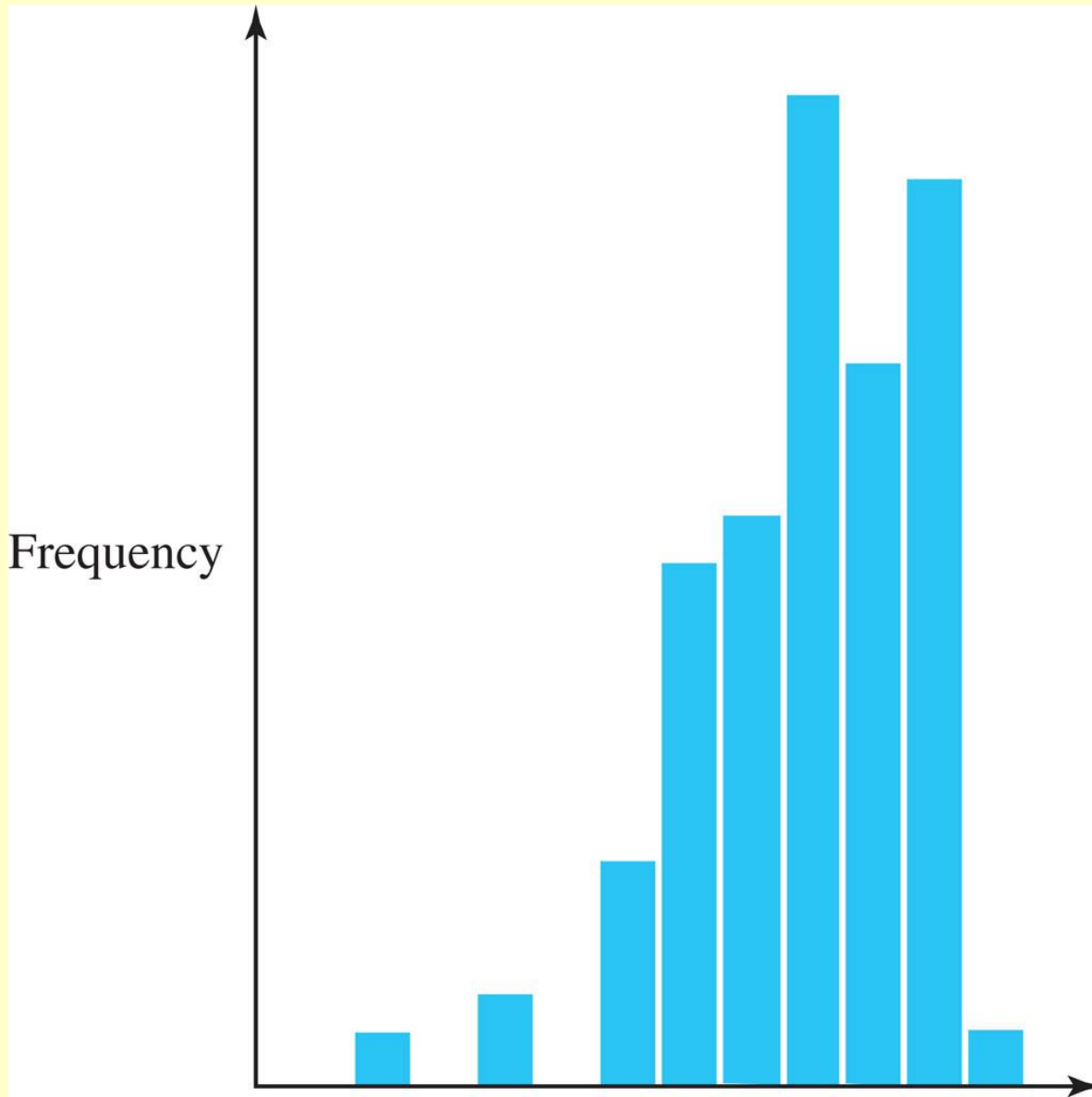




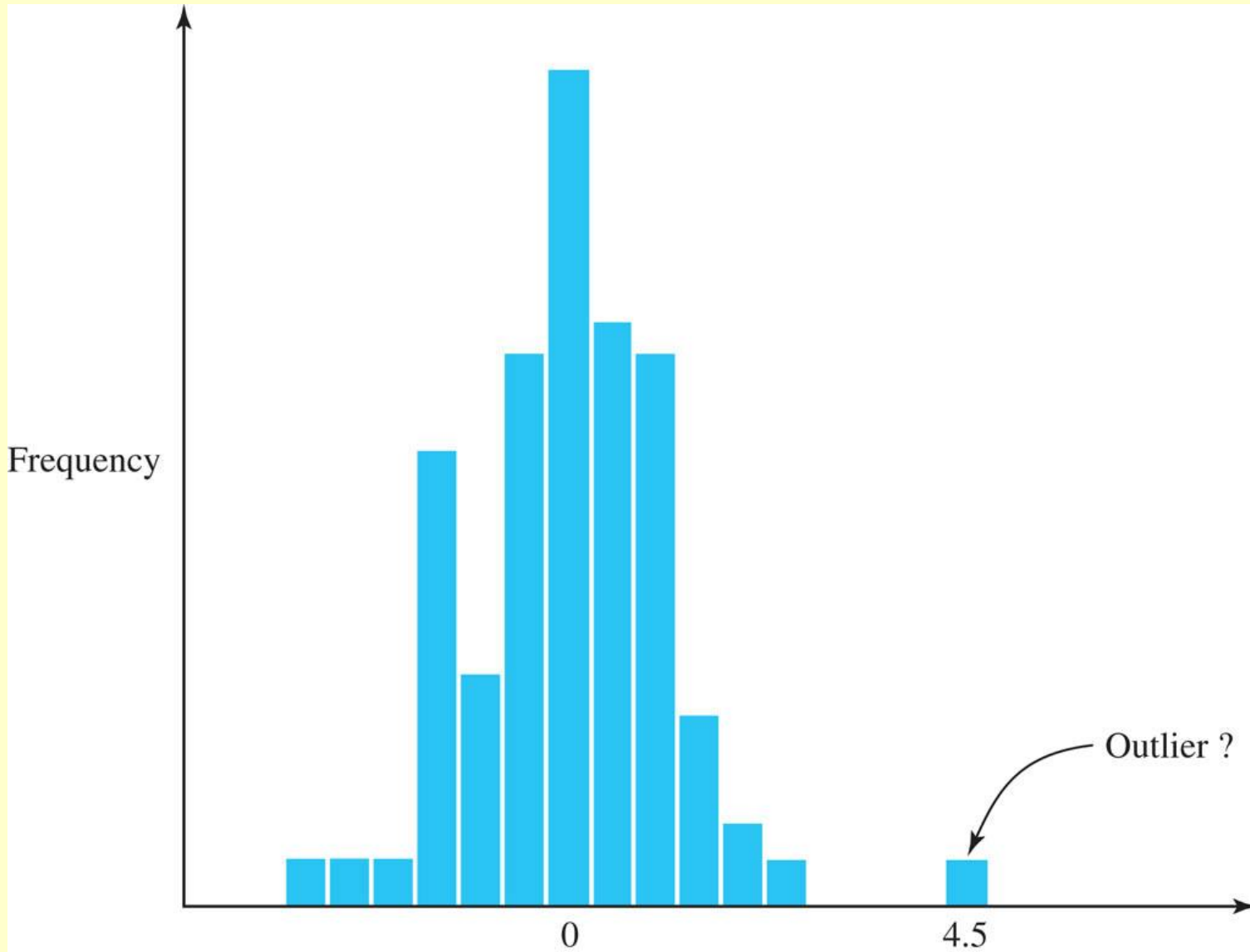
Farklı bant genişliklerine sahip metal silindir çapı verilerinin histogramları



Pozitif çarpıklığı olan bir histogram



Negatif çarpıklığı olan bir histogram



Olası bir aykırı değeri olan bir veri setinin histogramı