

Biyostatistik

3

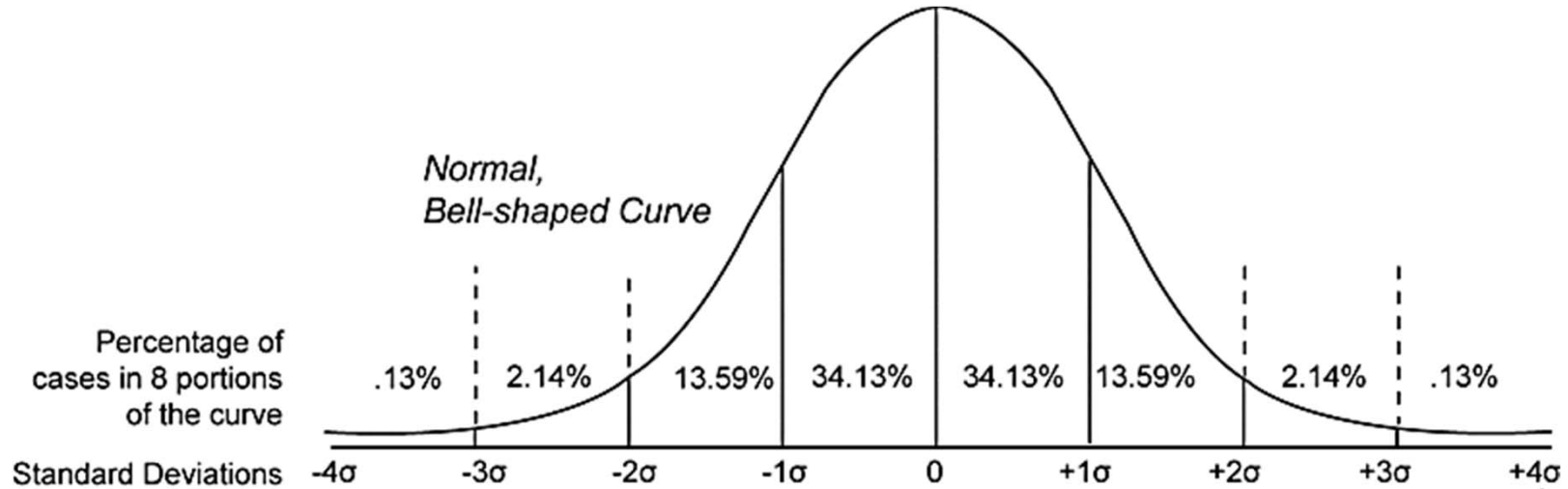
Ne zaman standart sapma, ne zaman standart hata kullanılmalı?

- Çalışmaya alınan örneklemin yayılma özellikleri verilmek isteniyorsa **ortalama ile birlikte standart sapma** verilmelidir.

Normal Dağılım Gösteren Veri Gruplarında:

- $X \pm 1$ STD arasındaki alan toplam alanın % 68.26'sını oluşturur.
- $X \pm 2$ STD arasındaki alan toplam alanın % 95.44'ünü oluşturur.
- $X \pm 3$ STD arasındaki alan toplam alanın % 99.74'ünü oluşturur.

Standart Normal Dağılım



$X \pm 1$ STD (σ) arasındaki alan toplam alanın % 68.26'sını oluşturur.

$X \pm 2$ STD (σ) arasındaki alan toplam alanın % 95.44'ünü oluşturur.

$X \pm 3$ STD (σ) arasındaki alan toplam alanın % 99.74'ünü oluşturur.

Çalışma Gruplarının Sunumu (Ortalama \pm StS)

Çalışma Grupları	Gruplara ait değişkenler (Ort \pm StS)		
	Yaş (yıl)	Boy (cm)	Hb (g/dL)
1. Grup (n=16)	34.2 \pm 2.50	167.3 \pm 3.50	14.5 \pm 1.50
2. Grup (n=20)	30.1 \pm 2.30	172.3 \pm 3.70	15.4 \pm 1.70
3. Grup (n=18)	38.6 \pm 2.60	180.0 \pm 4.20	13.2 \pm 1.60

İstatistik Analiz Sonuçlarının Sunumu (Ortalama \pm SHO)

Çalışma Grupları	Gruplara ait değişkenler (Ort \pm SHO)		
	Yaş (yıl)	Boy (cm)	Hb (g/dL)
1. Grup (n=16)	34.2 \pm 0.63	167.3 \pm 0.88	14.5 \pm 0.38
2. Grup (n=20)	30.1 \pm 0.51*	172.3 \pm 0.83*	15.4 \pm 0.38
3. Grup (n=18)	38.6 \pm 0.61*#	180.0 \pm 0.99*#	13.2 \pm 0.38#

*: $p < 0.05$ (1. grupta karşılaştırma).

#: $p < 0.05$ (2. grupta karşılaştırma).

Dağılımın Yaygınlık Ölçütleri

- Örneklemin normal dağılım göstermesi şartıyla,
 - bir evrenden çekilen n elemanlı herhangi bir örneklemin yayılımı (değerlerin ortalamadan ne kadar uzaklaştıkları) % 95 ihtimalle; örneklem ortalamasına 2 Standart sapma ekleyip çıkarmakla bulunur (yani: $\text{Ort} \pm 2 \text{ STD}$).
- Örneklemin normal dağılım göstermesi şartıyla,
 - bir evrenden çekilen n elemanlı birden fazla sayıda örneklem ortalamalarının yayılımı ise % 95 ihtimalle; ortalamaya 2 Standart hata ekleyip çıkarmakla bulunan değerdir (yani: $\text{Ort} \pm 2 \text{ SEM}$).

Verilerin Sınıflandırılması

Verilerin Sınıflandırılması

- Özellikle denek sayısı fazla olduğunda;
 - Veriler üzerinde yapılacak **hesaplamaları kolaylaştırır,**
 - Verilerin **kolay anlaşılır** biçimde sunulmasını sağlar.

Verilerin Sınıflandırılması

- Sınıflandırma kuralları:

1) Sınıf sınırları kesin olmalı, sınıflar birbirine karışmamalıdır. Örneğin:

- 10-14, 14-19, 19-24 şeklindeki sınıflandırma **yanlıştır**.
- 10-14, 15-19, 20-24 şeklindeki sınıflandırma **doğrudur**.

2) Sınıflama, bütün verileri içine almalıdır. Hiçbir değer dışarıda kalmamalıdır.

Verilerin Sınıflandırılması

3) Sınıf aralıklarının eşit olması bazı analizler için yararlı olabilir. Ama her zaman eşit olması gerekmez. Örneğin:

- 10-14, 15-20, 21-35 gibi.

4) Sınıf sayısının 8-15 arasında olması tavsiye edilir.

- Sınıf aralığı büyük alınırsa: Sınıf sayısı azalır, böylece sınıfların hassasiyeti azalmış olur. Elde edilecek bilgi **kaba** olur.
- Sınıf aralığı küçük alınırsa: Sınıf sayısı çok artabilir, bu kez verileri kolay biçimde ve özet olarak incelemek zorlaşır.
- En iyisi verileri uygun şekilde özetleyecek ve dağılım hakkında yeterli bilgiyi verecek kadar sınıf sayısı olmasıdır.

Verilerin Sınıflandırılması

- Örnek: Bir hastanedeki Ocak 2015 ayı içerisinde ameliyat edilen 100 kadın hastanın eğitim durumlarına göre dağılımı aşağıdaki gibidir. Bu verileri bir tablo halinde gösteriniz.

Eğitim Durumu	Kod	Kadın Sayısı (çetele)	Kadın Sayısı (frekans)
Okur-yazar	1	IIII IIII II	12
İlkokul	2	IIII IIII IIII IIII IIII	24
Orta ve dengi okul	3	IIII IIII IIII IIII IIII I	26
Lise ve dengi okul	4	IIII IIII IIII	14
Meslek Yük. Okulu	5	IIII IIII IIII	14
Fakülte	6	IIII IIII	10
Toplam	-	-	100

İlginiz İçin Teşekkürler