

# ORTANCA(MEDYAN)

Ortanca bir **verideki** büyüklük sırasına konmuş değerleri iki eşit parçaya bölen değerdir. Dolayısıyla, bir verideki gözlemlerin %50'si ortancaya eşit ya da onun altında, %50'si de ortancaya eşit ya da onun üzerindedir. Bu tanımdan anlaşılacağı üzere; ortanca 50., yüzdeliğe (Ç2) ortanca denir.

# ORTANCA(MEDYAN)

Ortanca, aşağıda göreceğimiz gibi, aşırı gözlemlerin bulunduğu ve de özellikle dağılımın çarpık olduğu durumlarda kullanılan bir ortalama lusudur. Sınıflandırılmış ve sınıflandırılmamış veriler için ortanca, ‘eyrekler ve yüzdelikler’ alt başlığında verilen yaklaşımlarla kolayca hesaplanabilir.

# TEPE DEĞERİ(MOD)

Tepe değeri veride en fazla tekrarlanan değerdir. Dolayısıyla tepe değeri, bir verideki en çok tekrarlanan değer elde edilmek istendiğinde kullanılır.

# TEPE DEĞERİ(MOD)

Süper ligde oynayan bir takım için 'çok genç takım' nitelendirmesi yapılıyorsa aslında tepe değerinden söz edilmektedir. Bu örnekte olduğu gibi, günlük konuşmada, 'tipik' olarak nitelendirdiğimiz değer tepe değeri olup, en çok tekrarlanan değer olduğu için bu ad ile anılır.

# GEOMETRİK ORTALAMA

Geometrik ortalama, geometrik artış gösteren verilerde kullanılır. Birbirinin katları şeklinde artan veriler ( 2 4 8 16 32 64 ....) geometrik diziye sahiptir. Mikroorganizmaların çoğalması genellikle geometrik bir artış gösterir; ancak birbirinin tam katları şeklinde artan bir veriye de pek rastlanmaz.

# AĞIRLIKLI ORTALAMA

Ağırlıklı ortalama; ortanca, tepe değeri, geometrik ortalama gibi farklı bir ortalama yöntemi değildir. Birden çok gruba ilişkin ortalama ve gözlem sayılarının var olması durumunda, tüm grubun ortalamasının gözlem değerlerine başvurmadan elde edilmesini sağlar.

# AĞIRLIKLI ORTALAMA

Gözlem sayıları eşit olan iki ya da daha fazla gruba ilişkin aritmetik ortalamalar var ise bu grupların tümünün ortalaması, gruplara ilişkin ortalamaların ortalamasıdır. Örneğin yaşları 18-20 arasında olan erkek ve bayan öğrencilerin hemogloblin düzeyleri ortalamaları aşağıdaki gibi oldun.

# DAĞILIM ARALIĞI(GENİŞLİK)

Dağıım aralığı en basit yaygınlık ölçüsüdür. Verideki en büyük değerden en küçük değerin çıkartılması ile bulunur. DA ya da R ile gösterilir (Eşitlik 4.9).

$DA=R=En\ Büyük\ Değer- En\ Küçük\ Değer$



# ÇEYREKLER ARASI DAĞILIM ARALIĞI(IQR)

Verilerin kesikli ya da sürekli sayısal veri türünde olduğu durumlarda eğer dağılımlar çarpıksa (dolayısıyla, ortalama ölçüsü olarak ortanca kullanılıyorsa) ya da veri sıralı bir veri (1.,2.,...,10.,...) ise yaygınlık ölçüsü olarak çeyrekler arası dağılım aralığında sıklıkla yararlanır.

# ÇEYREKLER ARASI DAĞILIM ARALIĞI(IQR)

Özellikle, araştırıcıların uçtaki değerlerden çok ortadaki değerlerle ilgilendiği durumlarda kullanılır. Çeyrekler arası dağılım aralığı, 75. yüzdelik değerinden 25. yüzdelik değerinin çıkartılması ile bulunur (Eşitlik 4.10).

# ÇEYREK SAPMA

25. ve 75. yüzdellikler arasındaki mesafenin yarısı; bu yüzdelliklerle ortanca arasındaki mesafenin ortalama bir ölçüsü olup bir yaygınlık ölçüsü olarak kullanılabilir. 25. ve 75. yüzdellikler arasındaki farkın yarısına ( ya da çeyreklikler arası genişliğinin yarısına) çeyrek sapma ya da yarı çeyrekler arası dağılım aralığı adı verilir.

# ÇEYREK SAPMA

Verinin orta noktası olan ortanca etrafındaki yaygınlık konusunda bilgi verir ve çarpık dağılımlarda aşağıda açıklanacak olan standart sapma gibi düşünülür (Eşitlik 4.11).

# STANDART SAPMA

Varyansın kare köküne standart sapma denir. Verilerin yaygınlığını göstermekte akla ilk gelen ölçü olan standart sapma verideki tüm değerlerin aritmetik ortalamaya olan uzaklıklarının ortalama bir göstergesi olarak tanımlanır (Eşitlik 4.13). Bu ortalama gösterge aslında 'ortalamaya olan uzaklıkların tam bir ortalaması' olmayıp yaklaşık bir ortalamasıdır.

# AĞIRLIKLIL STANDART SAPMA

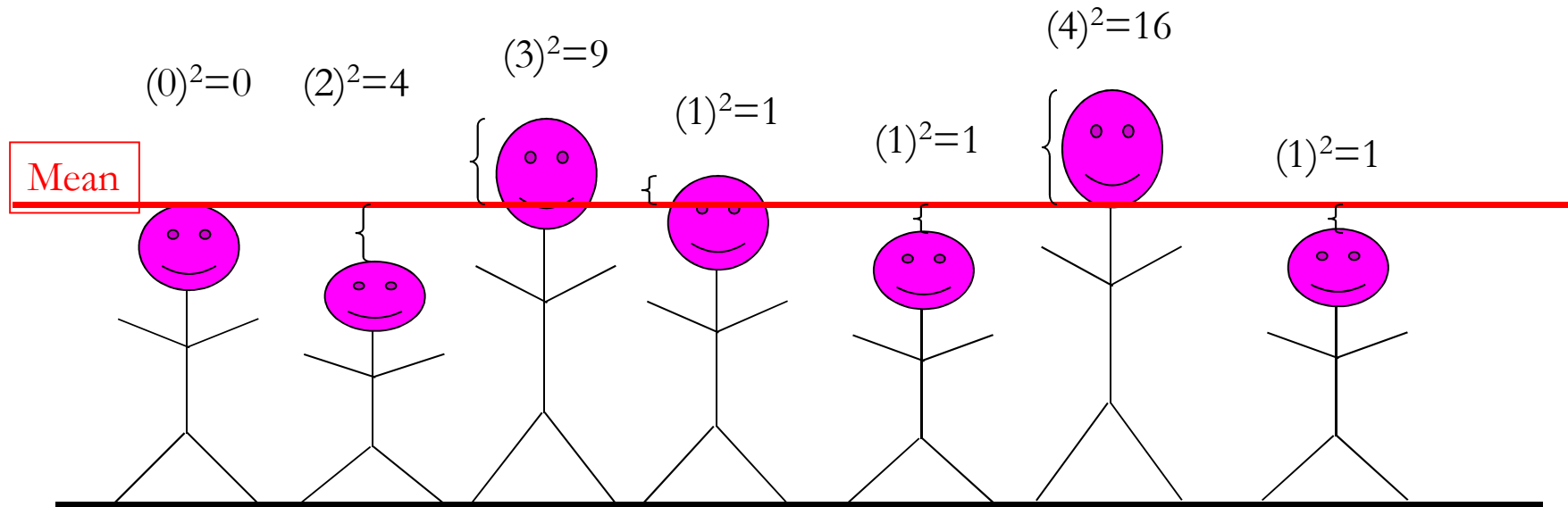
Birden fazla gruba ilişkin standart sapma bilgi olarak varsa, toplam gözlem sayısı için standart sapma ham verilere gerek kalmadan hesaplanabilir. Bu amaçla, ağırlıklı standart sapmadan yararlanılır ((Eşitlik 4.15)).

# Standart Sapma

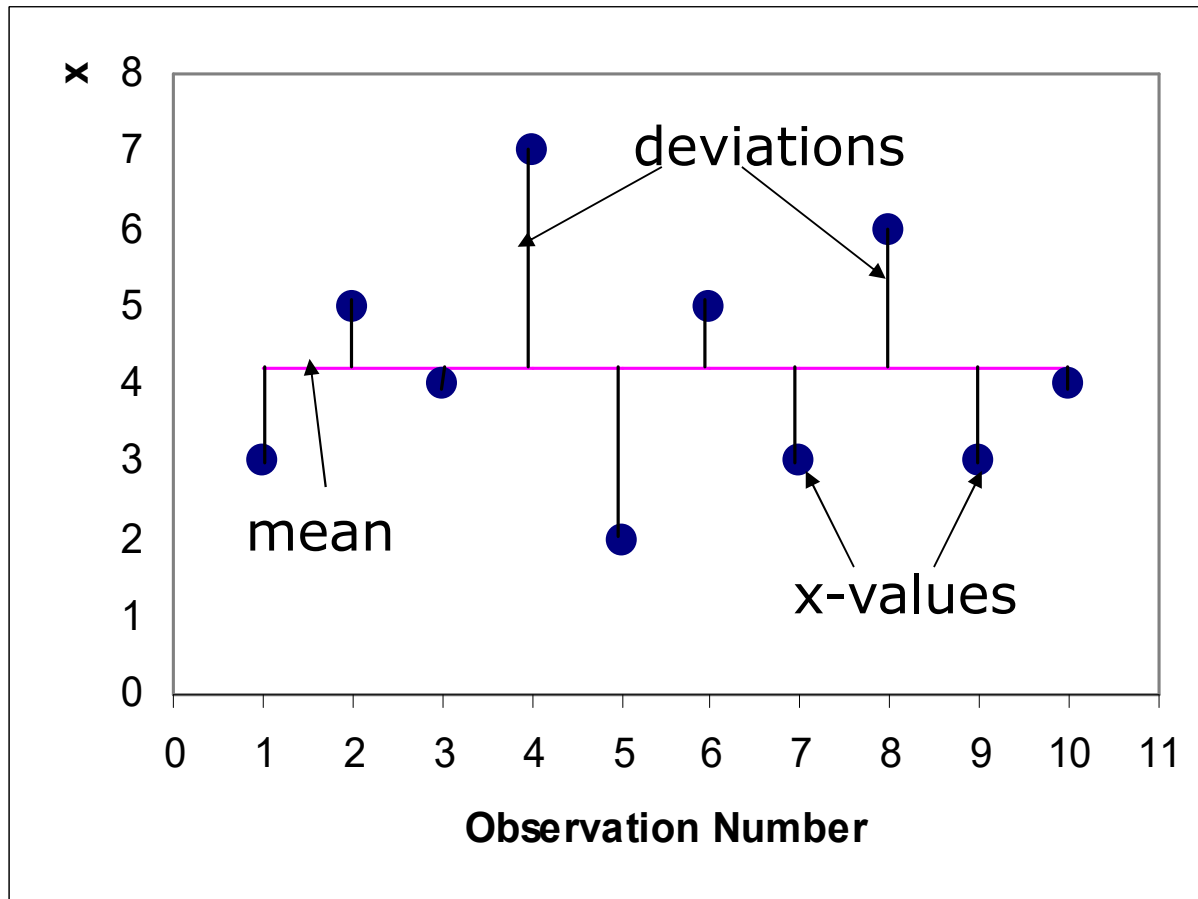
- ◆ Her bir değerin ortalamaya olan uzaklığının kareleri toplamının değerlerin toplamına bölümü

$$\text{Total Variance} = 32/7;$$

$$\text{Standard Deviation} = \sqrt{32/7} = 4.57$$



# Ortalamadan Sapma





# VARYANS

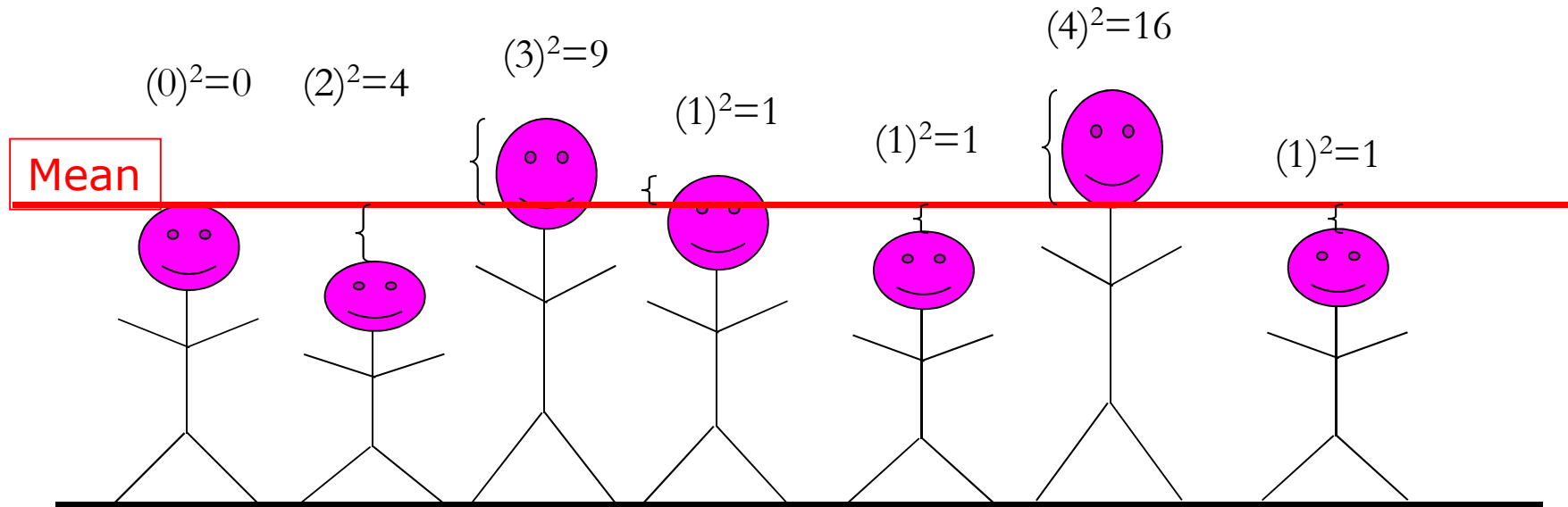
Bir veride bazı değerler aritmetik ortalamaya yakın bazı değerler aritmetik ortalamaya uzaktır. Bir verideki bir değerin aritmetik ortalamaya olan uzaklığına (gözlem değeri ile aritmetik ortama arasındaki farka) sapma (deviation) denir.

# VARYANS

Be çerçevede bir verideki yaygınlığı belirlemenin bir yolu; dağılımdaki tüm değerlerin aritmetik ortalamaya olan uzaklıklarının (aritmetik ortalamadan sapmalarının) ortalamasının bulunmasıdır; ancak aritmetik ortalamanın özelliği nedeniyle, aritmetik ortalamaya olan uzaklıklarının toplamı her zaman sıfır çıkar. Dolayısıyla elde edilecek sapmaların ortalaması da her zaman sıfır çıkacaktır.

# VARYANS

- ◆ Toplam varyans
- ◆ Her bir verinin ortalamadan uzaklığının kareleri toplamı



# DÜŞÜK VARYANS

