

# Merkezi Limit Teoremi

ve günlük yaşantımız

(kalabalıkların bilgeliği)

Prof. Zekeriya Aktürk

[www.aile.net](http://www.aile.net) [info@aile.net](mailto:info@aile.net)

<https://www.youtube.com/zekeriyaakturk>

# Francis Galton 1907

\* n=787

\* Tosun kaç kg?

1.600

2.550

3.450

4....

Ort.: 547 kg

Tartı: 543 kg



# Bir simülasyon yapalım

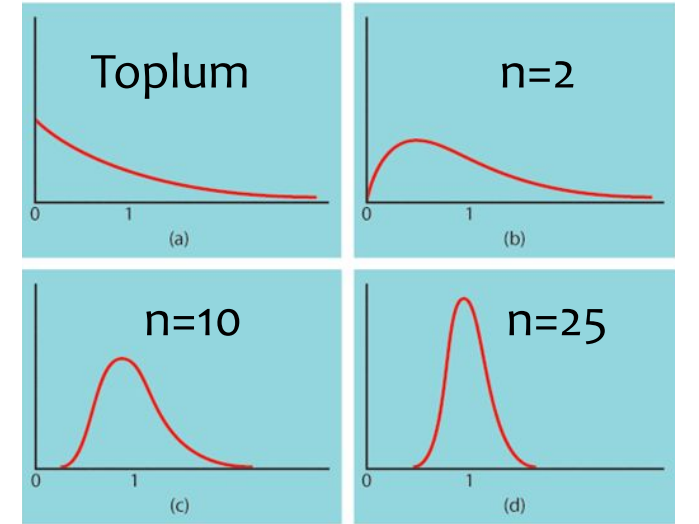
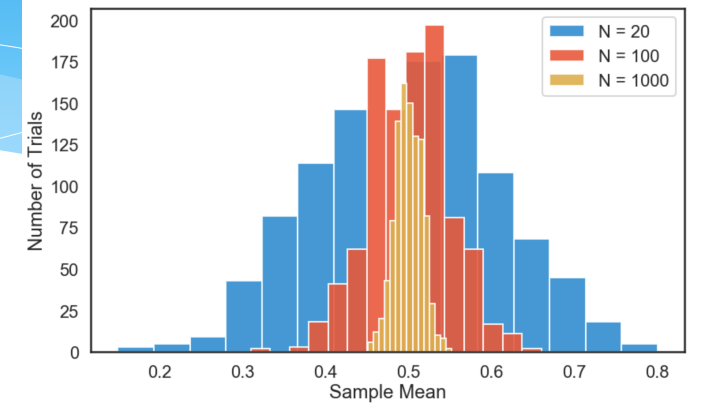
N=50: 403, 357, 534, 478, 437, 463, 350, 446, 428, 539, 518, 518, 489, 507, 395, 454, 512, 359, 406, 419, 464, 486, 353, 500, 365, 387, 414, 550, 448, 352, 486, 544, 517, 506, 493, 400, 445, 466, 493, 372, 438, 356, 545, 529, 404, 496, 384, 436, 530, 372

Ortalama: **450,8** Standart Sapma: **62,4**

	Örn. 1	Örn. 2	Örn. 3	Örn. 4	Örn. 5	Örn. 6	Örn. 7	Örn. 8	Örn. 9	Örn. 10
$n_1$	539	463	506	493	384	506	372	365	518	352
$n_2$	478	359	507	486	436	454	518	437	506	518
$n_3$	507	428	493	406	356	466	406	419	539	372
$n_4$	454	395	446	545	518	445	384	384	350	493
$n_5$	438	545	357	406	489	496	507	395	463	493
Ort.	483.2	438	461.8	467.2	436.6	473.4	437.4	400	475.2	445.6
SS	40.6	71.2	63.6	60.3	68.3	26.5	69.7	28.4	75.3	77.3

# MLT ile ilgili bazı kurallar

- \* Örneklemin varyansı, alındığı topluma göre daha azdır.
- \* Yeterli sayıda örneklem alınırsa dağılım normale yaklaşır.
- \* Örneklemin dağılımı toplumun dağılımıyla ilişkilidir.
- \* Örneklem sayısı arttıkça varyans azalır.
- \* Evrendeki dağılım çarpık da olsa yeterli örneklem alındığında dağılım simetrik olur.



# Toplum hayatımızda MLT

## \* Kalabalıkların bilgeliği

- \* İstiřare
- \* Demokrasi
- \* Dalalette ittifak etmeme

## \* Halbuki

- \* İstişareden hatalı kararlar ıkabiiyor
- \* Diktatörler de çođu kez seçimle geliyor
- \* Hz. Hüseyin'i Őehit edenler de müslümandı

# Problem nerede?

- \* **Örnekleme hatası?**

- \* Örneklem büyüklüğü ve Örnekleme yöntemi

- \* **Karıştırıcı faktörler**

- \* Ekonomi, Tarih, Din, Psikoloji
- \* Pazarda tosunu görüyorsun, seçimdeki adayı ise tanımıyorsun. Onu parti veya lider belirliyor.

- \* **Bias**

- \* Bilgi eksikliği ve algı yanılması
- \* Gelecek endişesi
  - \* Korku
  - \* Menfaat



# Sonuç

- \* Merkezi limit teoremi hayatın her alanında geçerlidir.
- \* Ancak, deneysel düzeneklerde sağlanabilen örneklem seçimi ve karıştırıcı faktörlerle ilgili koşulları toplumda sağlamak zordur.
- \* İdeal koşullar sağlanamadığında istişarenin doğru sonuç doğuracağını, demokratik seçimlerin insanlar için en iyi yönetimi sağlayacağını veya insanların dalalette ittifak etmeyeceğini bekleyemeyiz.
- \* O nedenle, öncelikle kişilerin algı yanılmasına uğramadan bilgilendirilmiş bir şekilde, gelecek endişesi yaşamadan karar vermeleri için uygun ortamların sağlanmasına çalışılmalıdır.