

Problem: Sepete ürün ekleme sonrasında ödeme ekranında 4 adım vardır ve bu adımların birisi sorgulanmaktadır.

Detaylar: Her adımın 20'ser saniye olması hedefleniyor ve 4. adım sorgulanıyor.

Bu durumu test etmek için 100 örnek alınıyor.

Örnek standart sapması 5 saniye. Örnek ortalaması ise 18 saniyedir.

DİPNOT: Burada ortalamayı zaten biliyoruz. neden test yapalım diye sorabilirsiniz.

Ama biz bu ortalamanın sonra gerçekleşmediğini istatistiksel verilere dayalı olarak görmek-  
tir.

Adım 1: Hipotezlerin kurulması ve yönlerinin belirlenmesi

$H_0: \mu = 20$  (Kisilerin 4. adımda geçirdiği süre <sup>ortalama</sup> bilinmeyen orantı ile  $\mu = 20$ )

$H_1: \mu \neq 20$  (Kisilerin 4. adımda geçirdiği süre farklıdır. (20'den)

Adım 2: Anlamlılık düzeyinin ve tablo değerinin belirlenmesi

$\alpha = 0,05$  (Çalışma başında kabul edilen hata miktarı)

$\frac{\alpha}{2} = 0,025 \rightarrow$  Çünkü hipotez çift yönlü ( $<, >$  olmalı tek yönlü olurdu ve  $\alpha = 0,05$  kabul edilirdi)

$$z \text{ tablo olasılık değeri} : 0,5 - 0,025 = 0,475$$

z tablosunda  
bulup satır ve sütun  
bakılarak z tablo değeri  
bulunur.

$$z \text{ tablo kritik değeri} = -/+ 1,96$$

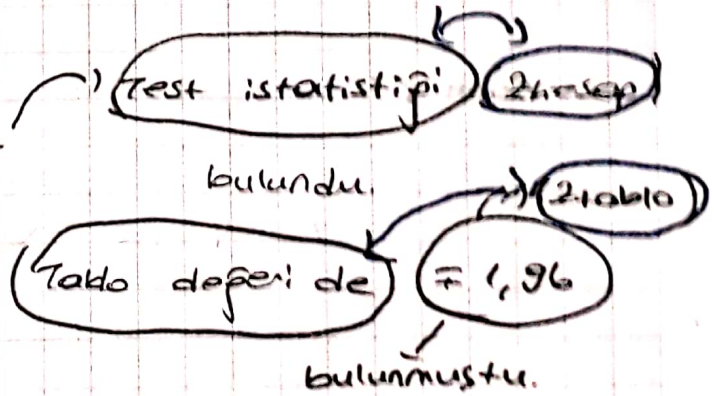
Adım 3: Test istatistiğinin belirlenmesi ve test istatistiğinin hesaplanması

\*  $n > 30$  olduğundan z'yi seçtik. Ama t'ye kullanılabilirdi.

$$z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

formülü ile verilen değerler  
yerine yazılır.

$$z = \frac{19 - 20}{5/\sqrt{100}} = -2$$



Adım 4: ztablo ve zhesap karşılaştırması

$$z_h > z_t \text{ ya da } -z_h < -z_t \text{ ise } H_0 \text{ RED}$$

$$z_{hesap} = -2 < z_{tablo} = -1,96 \text{ olduğu için}$$

$H_0$  Reddedilir.



## Adım 5: Yorum

$$H_0 = \mu = 20$$

$$H_1 = \mu \neq 20$$

Ürün alışverişinde 4. adımda getirilen süre 20 saniye demisti ancak test sonuçlarında  $H_0$  hipotezinin reddedildiği görülmüş oldu.

✓  
İstatistiksel olarak %95 güvenilirlikle 4. adımda 20 saniyeden farklı zaman getirilmektedir.