

III. adım: Kritik tablo değeri bulunur.

$W_{n,\alpha/2}$ tablo değeri Wilcoxon için hazırlanan tablodan bulunur.

IV. adım: Karar verilir.

- $H_1: m \neq m_0$ için $W < W_{n,\alpha/2}$ veya $W > W_{n,\alpha/2}$ karşılaştırması
- $H_1: m > m_0$ için $W < W_{n,\alpha}$ karşılaştırması
- $H_1: m < m_0$ için $W > W_{n,\alpha}$ karşılaştırması

yapılır ve karşılaştırma sonucu doğrudysa H_0 reddedilir

Büyük Örneklemeler için: ($n > 20$) Örnekleme dağılışı normalle yaklaşır.

test istatistiği:

$$Z = \frac{W - M_W}{\sqrt{\sigma_W^2}} \quad , \quad M_W = \frac{n'(n'+1)}{4} = E(W)$$

$$\sigma_W^2 = \frac{n'(n'+1)(2n'+1)}{24} = \text{Var}(W)$$

Örnek: 10 soğan yetiştiricisinin soğan fiyatları hakkındaki görüşlerinin olumsuz yönde olduğuna ilişkin iddianın doğruluğunu %5 önem düzeyinde test ediniz. (Görüş medyanın 3'ten düşük olduğu)

$$x = \{5, 3, 4, 2, 4, 2, 2, 4, 1, 2\}$$

I. adım: Hipotezler yazılır.

$$H_0: m \geq 3$$

$$H_1: m < 3$$

II. adım: test istatistiği bulunur

$$W = 24.5$$

$$n' = 9$$

x_i	$d_i = x_i - m_0$	$ d_i $	r_i	s_i	$s_i \cdot r_i$
5	5-3=2	2	8.5	1	8.5
3	3-3=0	0	na	na	na
4	4-3=1	1	4	1	4
2	2-3=-1	1	4	-1	-4
4	4-3=1	1	4	1	4
2	2-3=-1	1	4	-1	-4
2	2-3=-1	1	4	-1	-4
4	4-3=1	1	4	1	4
1	1-3=-2	2	8.5	-1	-8.5
2	2-3=-1	1	4	-1	-4

$$W_+ = 20.5$$

$$W_- = +24.5$$

III. adım: Tablo değeri bulunur.

$$W_{9,0.05} = 6$$

IV. adım: Karar verilir

$W = 25 > W_{9,0.05} = 6$ olduğundan H_0 reddedilemez.

Dolayısıyla, %5 önem düzeyinde görüşlerin 3'ten az (olumsuz) olduğu söylenemez.

Örnekleme (Büyük Örnekleme) İşaret testinde kullanılan veriyi ele alırsak.

(1000 kişi bina tahab eden yangın sayısı)
 I. adım: Hipotezler
 $H_0: m \leq 1.8$
 $H_1: m > 1.8$
 (Yillik yangın sayısında artış olmuştur).

II. adım: Test istatistiği

$$Z = \frac{W - \mu_W}{\sigma_W}$$

$$\mu_W = \frac{n^*(n^*+1)}{4}, \quad \sigma_W^2 = \frac{n^*(n^*+1)(2n^*+1)}{24}$$

$$\mu_W = \frac{38 \cdot (38+1)}{4} = 370.5$$

$$\sigma_W^2 = \frac{38(38+1)(2 \cdot 38+1)}{24} = 4754.75$$

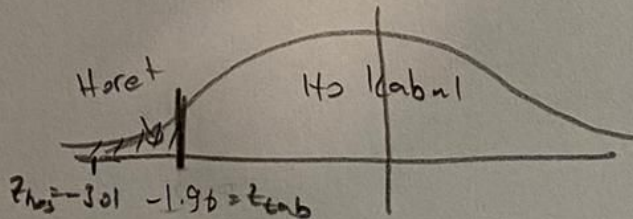
$$Z = \frac{162.5 - 370.5}{\sqrt{4754.75}} = -3.016473$$

III. adım: Kritik tablo değeri bulunur.

$$Z_{\alpha} = Z_{0.05} = 1.645$$

IV. adım: Karar verilir.

$|Z_{obs}| = |-3.016473| > 1.645 = Z_{tablo}$ olduğundan H_0 redd edilir.



x_i	$d_i = x_i - m_0$	s_i	$ d_i $	r_i	$s_i \cdot r_i$
4.14	$4.14 - 1.8 = 2.34$	+1	2.34	28	28
1.07	-0.73	-1	0.73	12	-12
0.36	-1.44	-1	1.44	23	-23
0.02	-1.78	-1	1.78	25.5	-25.5
1.80	0	0	0	0	0
6.69	2.69	+1	2.69	32	32
8.81	7.01	+1	7.01	38	38

$$W_- = -12 - 23 - 25.5 - \dots - 6.8 = 162.5$$

$$W_+ = 28 + 12 + 23 + \dots + 32 + 38 = 578.5$$

$$W = \min\{W_-, W_+\} = 162.5, \quad n^* = 38$$