

ÖRNEK

↓ ≠ Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı ≠

	Türkçe	Matematik	D(T-H)	D ²
A →	70 (4)	40 (2)	2	4
B →	80 (5)	20 (1)	4	16
C →	60 (3)	60 (4)	-1	1
D →	50 (2)	70 (5)	-3	9
E →	40 (1)	50 (3)	-2	4
				<u>34</u>

$$r_{x,y} = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2-1)}$$

$$r_{x,y} = 1 - \frac{34}{5 \cdot 24}$$

$$= 1 - \frac{34}{120}$$

$$= 1 - 0,28$$

$$r_{x,y} \approx 0,71$$

Önem!!

NOT ⇒ Uzunluk, boy ve bel numarası gibi 3 değişkenimiz var ise

① Uzunluk-boy ② Uzunluk-bel n. ve ③ boy-bel n. gibi 3 tablo

yapabiliriz ve $r_{x,y}$ değeri 3 tane çıkar ve bunların aritmetik ortalaması alınır.

ÖRNEK ⇒

X	Y
17	50
46	25
34	36
27	44
30	22
56	51
22	23
8	34
18	37

Geyrek Sapma=? ve Korelasyon Katsayısı=?

Gözüm ⇒

X
8
17
18
22
27
30
34
46

n=9

17,5 ⇒ 1.

40 ⇒ 3.

$$\frac{n}{4} \rightarrow 2,25 \approx 2 \rightarrow 1. \text{geyrek}$$

$$\frac{3n}{4} \rightarrow 6,75 \approx 7 \rightarrow 3. \text{geyrek}$$

$$G.S. = \frac{40 - 17,5}{2} = 11,25$$

Y
22
23 → 24 → 1.
25
34
36
37 → 40,5 → 3.
44
50

n=9

$$\frac{n}{4} = 2,25 \approx 2 \rightarrow 1. \text{seyrek}$$

$$\frac{3n}{4} = 6,75 \approx 7 \rightarrow 3. \text{seyrek}$$

$$G.S. = \frac{40,5 - 24}{2} = 8,25$$

X	Y	X-Y=D	D ²
17 (2)	50 (8)	-6	36
46 (8)	25 (3)	5	25
34 (7)	36 (5)	2	4
27 (5)	44 (7)	-2	4
30 (6)	22 (1)	5	25
56 (9)	51 (9)	0	0
22 (4)	23 (2)	2	4
8 (1)	34 (4)	-3	9
18 (3)	37 (6)	-3	9
			<u>116</u>

$$\begin{aligned} r_{x,y} &= 1 - \frac{6 \cdot 116}{9 \cdot 80} \\ &= 1 - \frac{696}{720} \\ &= 1 - 0,96 \end{aligned}$$

$$r_{x,y} = 0,04$$

↓
(+) pozitif düşük ilişki

ÖRNEK ⇒

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Türkçe
70
30
50
50
30
80
80
100

Matematik
30
40
40
60
60
40
50
70

Korelasyon = ?

Gözlem ⇒ not ⇒ Ya Türkçe ya da matematik küçüktür büyüğü sıralanır.

	Türkçe	Matematik	T-M=D	D ²
1.	30 → 1,5	6,5 ← 60 (1)	30 → 1	25
2.	30 → 1,5	40 (3)	40 → 3	2,25
3.	50 → 3,5	40 (3)	40 → 3	0,25
4.	50 → 3,5	60 (6,5)	40 → 3	9
5.	70 → 5	1 ← 30 (1)	50 → 5	16
6.	80 → 6,5	40 (3)	60 → 6,5	12,25
7.	80 → 6,5	50 (5)	60 → 6,5	2,25
8.	100 → 8	70 (8)	70 → 8	0
				<u>67,5</u>

$$r_{x,y} = 1 - \frac{6.67}{8.63}$$

$$= 1 - \frac{402}{504}$$

$$= 1 - 0,79$$

$$r_{x,y} = 0,21$$

↓
(+) pozitif düşük ilişki

ÖRN ⇒

Uzunluk

150
150
190
170
170
170
160

Ağırlık

60
60
75
75
80
80
60

Korelasyon = ?

Gözüm ⇒

Uzunluk

150 → 1,5
150 → 1,5
190 → 7
170 → 5
170 → 5
170 → 5
160 → 3

Ağırlık

60 → 2
60 → 2
75 → 4,5
75 → 4,5
80 → 6,5
80 → 6,5
60 → 2

U-A=D

-0,5
-0,5
2,5
0,5
-1,5
-1,5
1

D²

0,25
0,25
6,25
0,25
2,25
2,25
1

+
12,5

$$r_{x,y} = 1 - \frac{6.12,5}{7.48}$$

$$= 1 - \frac{75}{336}$$

$$= 1 - 0,22$$

$$r_{x,y} = 0,78$$

↓
(+) pozitif
güçlü ilişki

≠ Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ≠

*Sıra farkları korelasyon katsayısı elde ettiğimiz verilerin, her bir sütun için, sıraya konulması işlemine göre hesaplandığında belirli oranda hata içermektedir. Çünkü veriler arasında nicel olarak büyük farklılık olsa bile sıralarken bu farklılığı dikkate alamayız. Örneğin verilerimiz 5, 6, 20 olduğunda mecburen 1, 2 ve 3 şeklinde sıralayabiliriz. 6 ile 20 arasındaki farklılık sıralamada değerini kaybeder. Böylece yapılan işlem sonunda elde ettiğimiz korelasyon katsayısı bu hataları da içinde barındırır.