

ŞERİT ŞERİT PARSELLER (BÖLÜNEN BÖLÜNMÜŞ BLOKLAR) DENEME DESENİ

Bu deneme deseni; Şerit parseller kısmında anlatılan şartlarda kullanılır.

Ancak, bu deneme deseninde faktör sayısı üçtür.

Deneme planı, kuruluşu ve analizi daha karmaşıktır.

Bu deneme deseninde de interaksiyonlar, konuların tek etkilerinden daha hassas incelenir.

Örnek: Yatay ana şeritlere A (a_1, a_2), dikey ana şeritlere B (b_1, b_2, b_3) ve alt yatay şeritlere ise C (c_1 ve c_2) konusunun yerleştirildiği 3 tekrarlamalı bir denemeden elde edilen verilerin aşağıdaki gibi olduğunu varsayarak analizi yaparsak;

Deneme Planı :

	b_1	b_3	b_2		b_3	b_2	b_1		b_2	b_1	b_3
a_1	c_1	c_1	c_1	a_2	c_2	c_2	c_2	a_2	c_1	c_1	c_1
	c_2	c_2	c_2		c_1	c_1	c_1		c_2	c_2	c_2
a_2	c_2	c_2	c_2	a_1	c_2	c_2	c_2	a_1	c_1	c_1	c_1
	c_1	c_1	c_1		c_1	c_1	c_1		c_2	c_2	c_2
	I. Blok				II. Blok				III. Blok		

Konular			Bloklar			Σ
A	C	B	1	2	3	
a_1	c_1	b_1	9.4	4.6	13.0	27.0
		b_2	2.6	13.5	4.3	20.4
		b_3	12.3	3.1	13.8	29.2
		Σ	24.3	21.2	31.1	76.6
	c_2	b_1	9.6	4.3	12.4	26.3
		b_2	3.1	13.8	1.8	18.7
		b_3	13.0	2.7	13.0	28.7
		Σ	25.7	20.8	27.2	73.7
Σ		50.0	42.0	58.3	150.3	
a_2	c_1	b_1	13.7	13.5	22.6	49.8
		b_2	21.6	24.5	20.6	66.7
		b_3	19.4	12.7	10.4	42.5
		Σ	54.7	50.7	53.6	159.0
	c_2	b_1	12.7	10.4	21.8	44.9
		b_2	22.6	24.3	20.9	67.8
		b_3	20.6	12.6	6.8	40.0
		Σ	55.9	47.3	49.5	152.7
Σ		110.6	98.0	103.1	311.7	
Blok Σ		160.6	140.0	161.4	462.0	

Varyans Analizi :

H₀: A, B, C konuları ve bunların interaksyonları arasında fark yoktur.

$$DF = \frac{(462)^2}{2 \times 3 \times 2 \times 3} = 5929$$

$$1. \text{ GKT} = 9.4^2 + \dots + 6.8^2 - 5929 = 1651.14$$

$$2. \text{ Ana Yatay Şerit KT} = \frac{50.0^2 + 42.0^2 + \dots + 311.7^2}{6} - 5929 = 759.14$$

$$2a. \text{ Blok KT} = \frac{160.6^2 + 140.0^2 + 161.4^2}{2 \times 3 \times 2} - 5929 = 24.53$$

$$2b. \text{AKT} = \frac{150.3^2 + 311.7^2}{3 \times 2 \times 3} - 5929 = 723.61$$

$$2c. \text{Hata}_1 \text{KT} = 2 - 2a - 2b = 759.14 - 24.53 - 723.61 = 11.0$$

Dikey şeritler ve buraya yerleştirilen B konularına ait kareler toplamını bulmak için, deneme planından bakılarak her bir B dozunun yerleştirildiği parsel ($b_1a_1c_1 + b_1a_1c_2 + b_1a_2c_2 + b_1a_2c_1$) değerleri veri çizelgesinden ayrı ayrı bulunup toplanarak elde edilir. Bu şekilde ilk blokta 3, denemenin toplamında 9 adet dikey şerit değeri alınır. İlk dikey şerit toplamı = $9.4 + 9.6 + 13.7 + 12.7 = 45.4$

$$3. \text{Dikey Şerit KT} = \frac{45.4^2 + \dots + 40.0^2}{4} - 5929 = 501.83$$

$$3a. \text{BKT} = \frac{148^2 + 173.6^2 + 140.4^2}{2 \times 2 \times 3} - 5929 = 50.43$$

$$3b. \text{Blok KT} = 2a' \text{ da hesaplanmıştı} = 24.53$$

$$3c. \text{Hata}_2 \text{KT} = 3 - 3a - 3b = 501.83 - 50.43 - 24.53 = 426.88$$

AxB İnteraksiyon Çizelgesi

	b ₁	b ₂	b ₃	Σ
a ₁	53.3	39.1	57.9	150.3
a ₂	94.7	134.5	82.5	311.7
Σ	148.0	173.6	140.4	

$$4. \text{Alt Yatay Şeritler KT} = \frac{24.3^2 + 25.7^2 + \dots + 49.5^2}{3} - 5929 = 767.0$$

AxC İnteraksiyon Çizelgesi

	c ₁	c ₂	Σ
a ₁	76.6	73.7	150.3
a ₂	159.0	152.7	311.7
Σ	235.6	226.4	

$$4a. C \text{ KT} = \frac{235.6^2 + 226.4^2}{2 \times 3 \times 3} - 5929 = 2.35$$

$$4b. A \text{ KT} = 2b' \text{ de hesaplanmıştı} = 723.61$$

$$4c. A \times C \text{ İnt. KT} = \frac{76.6^2 + \dots + 152.7^2}{3 \times 3} - 5929 - A.KT - C \text{ KT} = 0.32$$

$$4d. Hata_3 \text{ KT} = \text{Alt Yatay Şeritler KT} - A \text{ KT} - C \text{ KT} - A \times C \text{ İnt. KT} - Hata_1 \text{ KT} - \text{Blok KT} \\ = 767 - 723.61 - 2.35 - 0.32 - 11.01 - 24.53 = 5.19$$

$$5. A \times B \text{ İnt. KT} = \frac{53.3^2 + \dots + 82.5^2}{2 \times 3} - 5929 - A \text{ KT} - B \text{ KT} = 228.08$$

$$5a. A \times B \text{ Alt şeritler KT} = \frac{(9.4 + 9.6)^2 + \dots + (10.4 + 6.8)^2}{2} - 5929 \\ = 1633.56$$

$$5b. Hata_4 \text{ KT} = A \times B \text{ Alt şeritler KT} - A \text{ KT} - \text{Blok KT} - Hata_1 \text{ KT} - B \text{ KT} - Hata_2 \text{ KT} - A \times B \text{ İnt. KT} = 1633.56 - 723.61 - 24.53 - 11.00 - 50.43 - 426.88 - 228.08 = 169.03$$

BxC İnteraksiyon Çizelgesi

	b ₁	b ₂	b ₃
c ₁	76.8	87.1	71.7
c ₂	71.2	86.5	68.7

$$6. B \times C \text{ İnt. KT} = \frac{76.8^2 + \dots + 68.7^2}{2 \times 3} - 5929 - B \text{ KT} - C \text{ KT} = 1.04$$

$$7. A \times B \times C \text{ İnt. KT} = \frac{27^2 + 20.4^2 + \dots + 40.0^2}{3} - 5929 - A \text{ KT} - B \text{ KT} -$$

$$C \text{ KT} - A \times B \text{ İnt. KT} - A \times C \text{ İnt. KT} - B \times C \text{ İnt. KT} = 2.14$$

$$8. Hata_5 \text{ KT} = G \text{ KT} - A \text{ KT} - B \text{ KT} - C \text{ KT} - A \times B \text{ İnt. KT} - A \times C \text{ İnt. KT} - B \times C \text{ İnt. KT} - A \times B \times C \text{ İnt. KT} - \text{Blok KT} - Hata_1 \text{ KT} - Hata_2 \text{ KT} - Hata_3 \text{ KT} -$$

$$\text{Hata}_4\text{KT} = 1651.14 - 723.61 - 50.43 - 2.35 - 228.08 - 0.32 - 1.04 - 2.14 - 24.53 - 11.00 - 426.88 - 5.19 - 169.03 = 6.55$$

VK	SD		KT	KO	F
Genel	$(a \times b \times c - I)$	35	1651.14	-	
A	$(a - I)$	1	723.61	726.61	131.99
Blok	$(r - I)$	2	24.53	12.26	2.22
Hata ₁	$(a - I)_x(r - I)$	2	11.00	5.50	
B	$(b - I)$	2	50.43	25.22	0.23
Hata ₂	$(r - I)_x(b - I)$	4	426.88	106.72	
C	$(c - I)$	1	2.35	2.35	1.81
A _x C	$(a - I)_x(c - I)$	1	0.32	0.32	0.24
Hata ₃	$(r - I)_x(c - I)_{xa}$	4	5.19	1.29	
A _x B	$(a - I)_x(b - I)$	2	228.08	114.04	2.33
Hata ₄	$(r - I)_x(a - I)_x(b - I)$	4	196.03	49.00	
B _x C	$(b - I)_x(c - I)$	2	1.04	0.52	0.63
A _x B _x C	$(a - I)_x(b - I)_x(c - I)$	2	2.14	1.07	1.31
Hata ₅	$(r - I)_x(b - I)_x(c - I)_{xa}$	8	6.55	0.82	