

DP Duyarlılık Analizi

Matematiksel Model

$$Z_{\text{maks}} = 6X_1 + 5X_2$$

$$5X_1 + 3X_2 \leq 135$$

$$2X_1 + 3X_2 \leq 72$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

$$Z_{\text{maks}} = C_1X_1 + C_2X_2$$

$$5X_1 + 3X_2 \leq b_1$$

$$2X_1 + 3X_2 \leq b_2$$

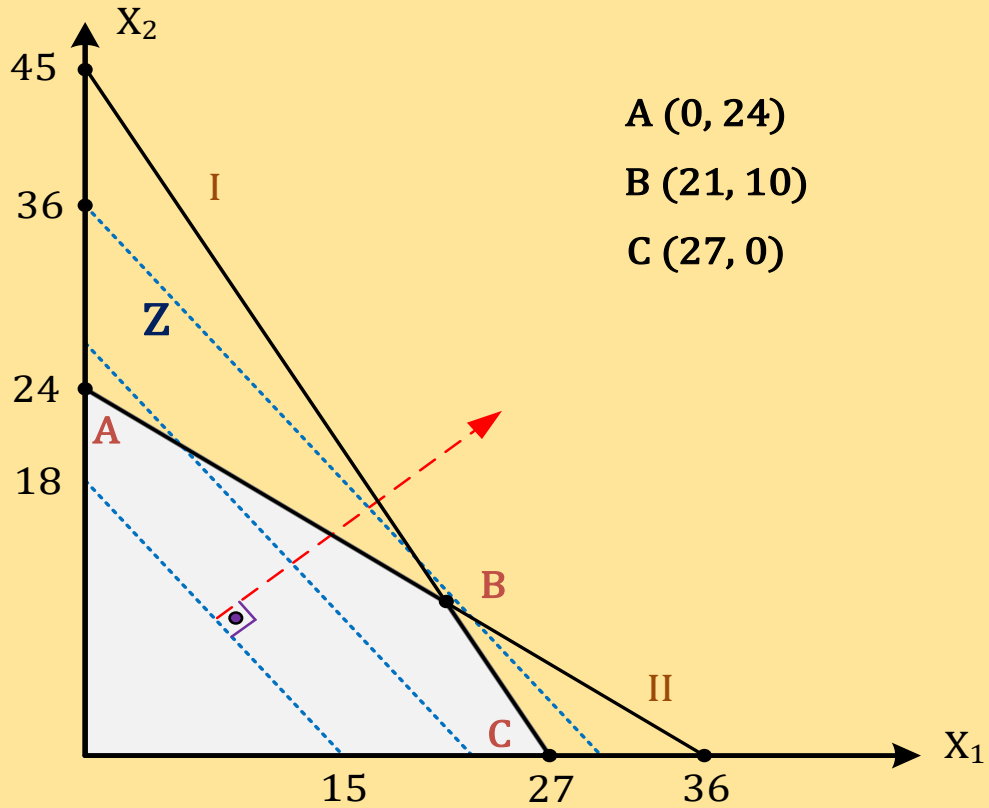
$$X_1, X_2 \geq 0$$

		x1	x2	s1	s2		
CB	Temel	6	5	0	0	Çözüm	Oran
0	S1	5	3	1	0	135	27
0	S2	2	3	0	1	72	36
Zj		0	0	0	0	0	
Cj-Zj		6	5	0	0		

Prof. Dr. Ergün EROĞLU

		X1	X2	S1	S2		
CB	Temel	6	5	0	0	Çözüm	Oran
6	X1	1	0,6	0,2	0	27	45
0	S2	0	1,8	-0,4	1	18	10
		6	3,6	1,2	0	162	
		0	1,4	-1,2	0		

		X1	X2	S1	S2		
CB	Temel	6	5	0	0	Çözüm	
6	X1	1	0	0,333	-0,333	21	
5	X2	0	1	-0,222	0,556	10	
		6	5	0,889	0,778	176	
		0	0	-0,889	-0,778		
				Y1=8/9	Y2=7/9		



Amaç Fonksiyonu Katsayılarının Değişimi

Amaç Fonksiyonu doğrusunun eğimi

$$m_I \leq m_Z \leq m_{II}$$

$$-\frac{5}{3} \leq -\frac{C_1}{C_2} \leq -\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{3} \geq \frac{C_1}{C_2} \geq \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{3} \geq \frac{C_1}{5} \geq \frac{2}{3} \rightarrow \frac{25}{3} \geq C_1 \geq \frac{10}{3}$$

Prof. Dr. Ergün EROĞLU

$$8,333 \geq C_1 \geq 3,333$$

$$-\frac{5}{3} \leq -\frac{C_1}{C_2} \leq -\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{3} \geq \frac{C_1}{C_2} \geq \frac{2}{3}$$

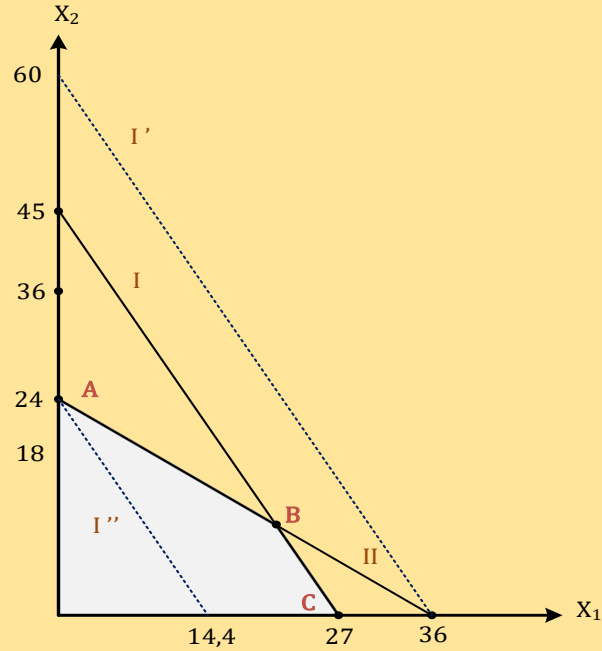
$$\frac{5}{3} \geq \frac{6}{C_2} \geq \frac{2}{3} \rightarrow \frac{3}{5} \leq \frac{C_2}{6} \leq \frac{3}{2}$$

$$\frac{18}{5} \leq C_2 \leq 9$$

$$3,6 \leq C_2 \leq 9$$

Sağ taraf sabitlerinin değişim aralığı:

Birinci kısıtın değişim aralığı b_1



Prof. Dr. Ergün EROĞLU

$$5X_1 + 3X_2 \leq 135$$

$$X_2 = -\frac{5}{3}X_1 + 45$$

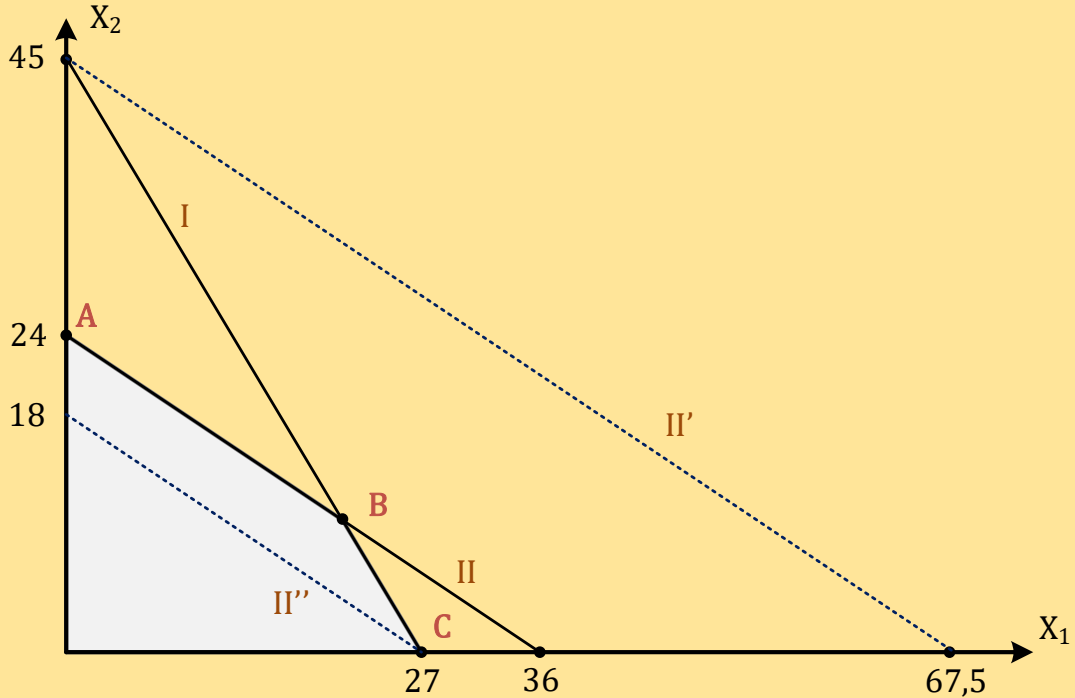
$$X_2 = -\frac{5}{3}X_1 + b_1$$

$$24 \leq b_1 \leq 60$$

$$24.3 \leq b_1 \leq 60.3$$

$$72 \leq b_1 \leq 180$$

İkinci kısıtın değişim aralığı b2



Prof. Dr. Ergün EROĞLU

$$2X_1 + 3X_2 \leq 72$$

$$X_2 = -\frac{2}{3}X_1 + 24$$

$$X_2 = -\frac{2}{3}X_1 + b_2$$

$$18 \leq b_2 \leq 45$$

$$18.3 \leq b_2 \leq 45.3$$

$$54 \leq b_2 \leq 135$$

Duyarlılık Tablosu

Hücre	Ad	Son Değer	Azaltılmış Maliyet	Hedef Katsayı	İzin Verilen Artış	İzin Verilen Azalış
\$O\$7	s2	21	0	6	2,333	2,666
\$P\$7	s2	10	0	5	4	1,4

$$8,333 \geq C_1 \geq 3,333$$
$$3,6 \leq C_2 \leq 9$$

Hücre	Ad	Son Değer	Gölge Ücret	Kısıtlama Sağ Taraf	İzin Verilen Artış	İzin Verilen Azalış
\$Q\$10		72	0,778	72	63	18
\$Q\$9		135	0,889	135	45	63

$$54 \leq b_2 \leq 135$$

$$18 \leq b_2 \leq 45$$

$$72 \leq b_1 \leq 180$$

$$24 \leq b_1 \leq 60$$

Hücre	Ad	Son Değer	Azaltılmış Maliyet	Hedef Katsayı	İzin Verilen Artış	İzin Verilen Azalış		Aralık
\$O\$7	s2	21	0	6	2,33	2,67	8,33	3,33
\$P\$7	s2	10	0	5	4	1,4	9,00	3,60

Hücre	Ad	Son Değer	Gölge Ücret	Kısıtlama Sağ Taraf	İzin Verilen Artış	İzin Verilen Azalış		
\$Q\$10		72	0,77778	72	63	18	135	54
\$Q\$9		135	0,88889	135	45	63	180	72