

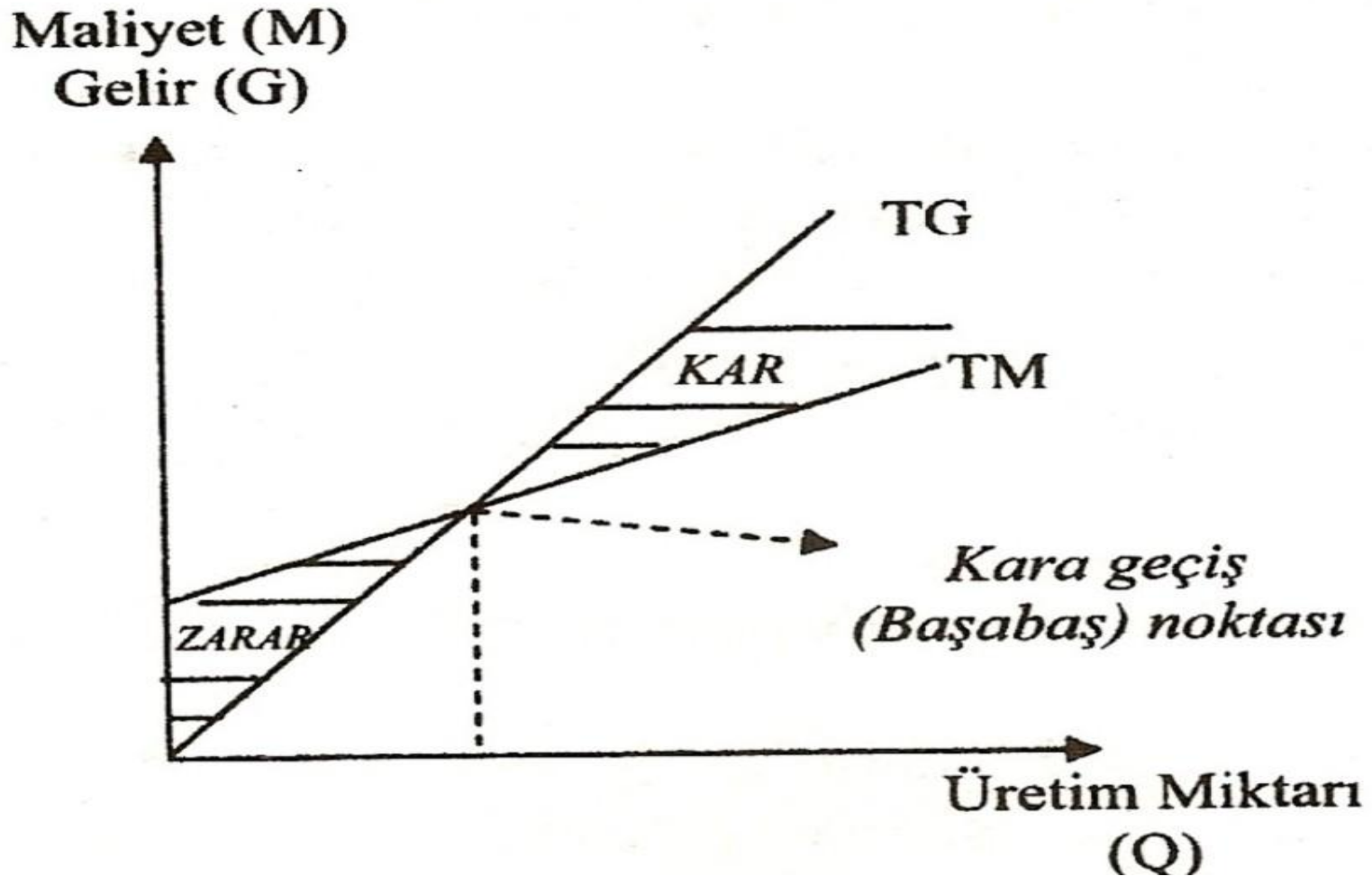
Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)

- Yatırımların karlı bir şekilde çalışabilmesi için kapasitesinin en az ne kadarı düzeyinde üretim yapılması gerektiğinin bulunmasıdır.
- Sabit ve değişken maliyetler ile işletme gelirleri temel alınır.
- Toplam maliyet ve toplam gelir fonksiyonları çoğunlukla doğrusal olarak alınır.

Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)

- Diğer varsayımlar:
 - ✓ Ürünün birim satış fiyatı değişmemektedir.
 - ✓ Değişken maliyetler üretim ile doğru orantılı olarak değişmektedir.
 - ✓ Üretim faktörlerinin verimliliği aynı kalmaktadır.

Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)



Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)

- Kara geçiş noktasındaki üretim miktarı, $TG=TM$ eşitliğini kullanarak aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

- $$Q_{KGN} = \frac{TSM}{P - V}$$

↗ **Toplam Sabit Maliyet**

↙ **Ürünün birim satış fiyatı** ↘ **Birim değişken maliyet**

Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)

- **Örnek:** Bir işletme, kendisine özel olarak sipariş edilen bir ürünü üretmek konusunda karar verme aşamasındadır. Yapılan hesaplamalar neticesinde bu ürünün toplam 30.000 TL sabit maliyete yol açtığı ve birim başına 15 TL değişken maliyet oluşturduğu bulunmuştur. Ürünü talep eden firma, ürün için 25 TL fiyat teklifinde bulunmuştur. Bu bilgiler ışığında, işletmenin bu ürünü kazanç elde ederek üretme kararı verebilmesi için en az kaç birimlik sipariş gelmesi gerekmektedir?

Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)

$$TM = 30.000 + 15Q$$

$$TG = 25Q$$

- Kara geçiş noktasında $TM=TG$ olduğuna göre kara geçiş noktasındaki üretim miktarı:

$$30.000 + 15Q = 25Q$$

$$30.000 = 10Q$$

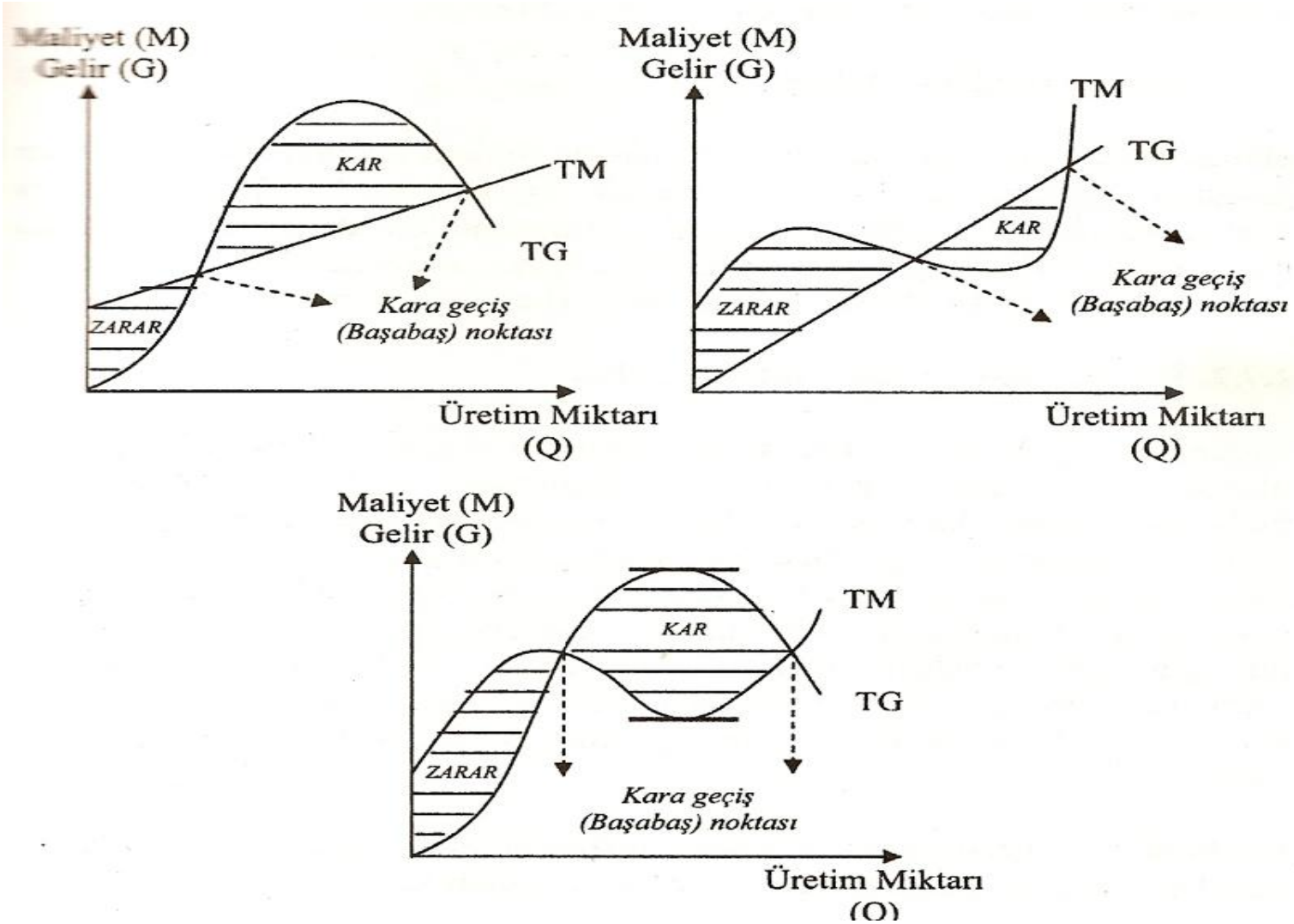
$$Q_{KGN} = 3.000 \text{ birim}$$

Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)

- Kara geçiş analizi aynı zamanda üretime ilişkin *güvenlik oranı*nın hesaplanmasına da yarar.

$$\text{Güvenlik Oranı} = 1 - \frac{\left(\begin{array}{c} \text{Kara geçiş noktasındaki} \\ \text{üretim hacmi} \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{c} \text{Tam kapasite} \\ \text{üretim hacmi} \end{array} \right)}$$

Kar'a Geçiş (Başabaş Analizi)



İşletme Karını Arttırmanın Yolları

- Ürünün Satış Fiyatının Arttırılması
- Ürünün Satış Fiyatını Değiştirmeden Satış Miktarının Arttırılması
- Ürünün Satış Fiyatını Düşürerek Satış Miktarının Arttırılması

Başlangıç Durumu

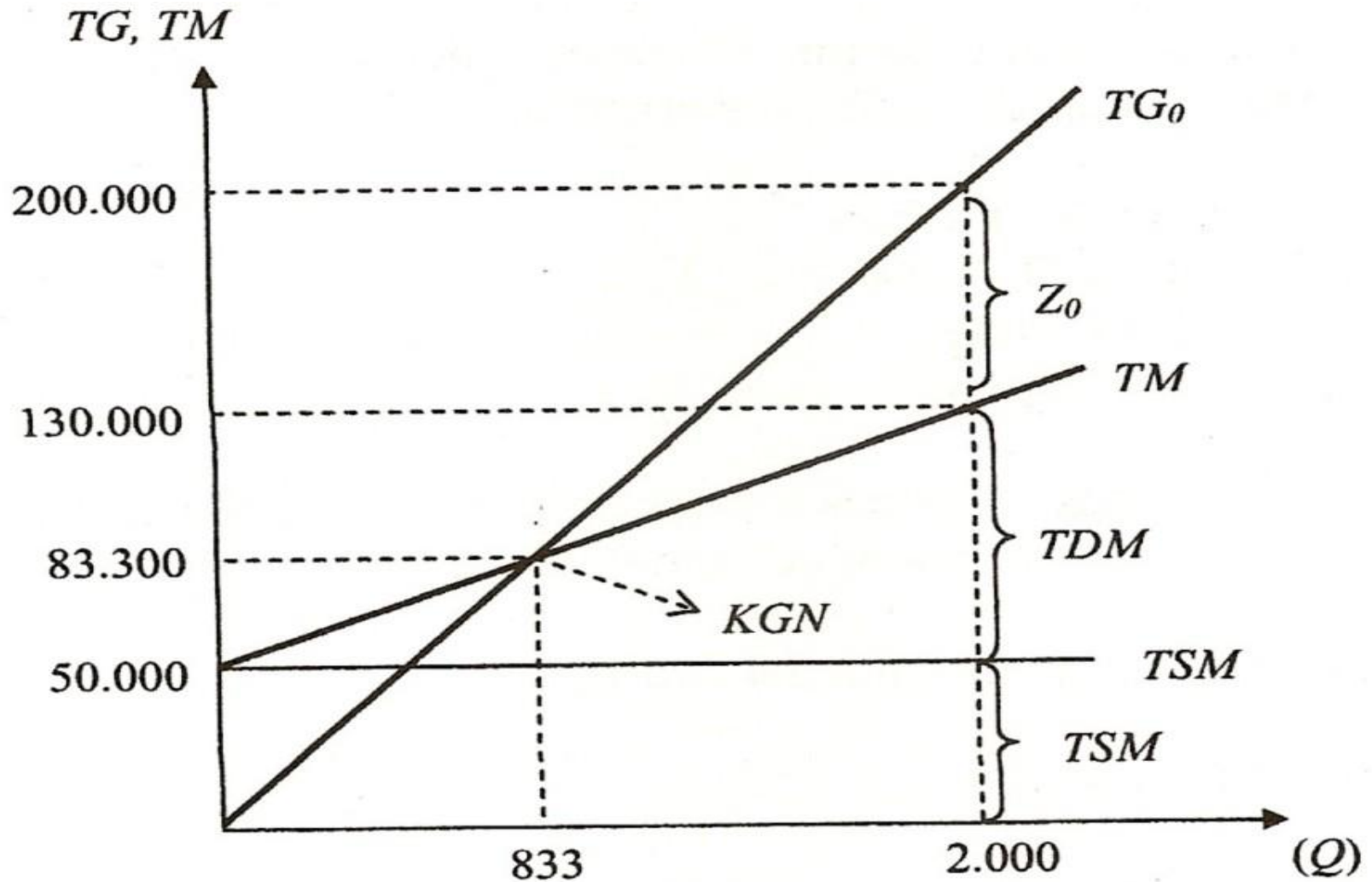
P_0 : 100 YTL/birim

V : 40 YTL/birim

Q_0 : 2000 birim

TSM : 50.000 YTL

Başlangıç Durumu



Ürünün Satış Fiyatının Arttırılması

P_1 : 140 YTL/birim

V : 40 YTL/birim

Q_1 : 1300 birim

TSM : 50.000 YTL

Ürünün Satış Fiyatının Arttırılması

$$Z_1 = TG_1 - TM_1$$

$$Z_1 = P_1.Q_1 - (TSM + TDM_1)$$

$$Z_1 = P_1.Q_1 - (TSM + V.Q_1)$$

$$Z_1 = 140*1300 - (50.000 + 40*1300)$$

$$Z_1 = 182.000 - 102.000$$

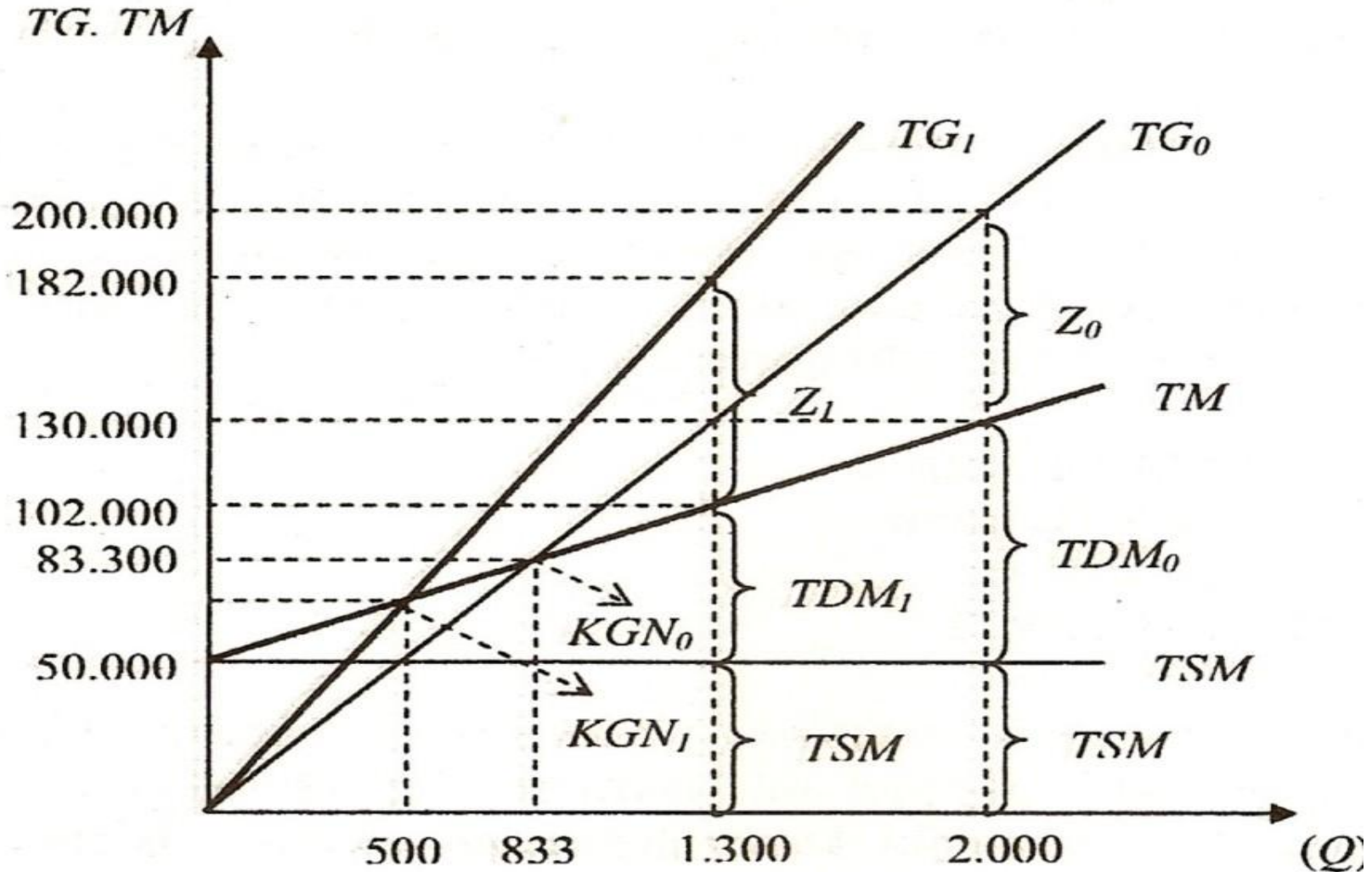
$$Z_1 = 80.000 \text{ YTL}$$

Ürünün Satış Fiyatının Arttırılması

$$Q_{KGN_1} = \frac{TSM}{P_1 - V} = \frac{50.000}{140 - 40} = 500 \text{ birim}$$

$$TG_{KGN_1} = P_1 \cdot Q_{KGN_1} = 140 \cdot 500 = 70.000 \text{ YTL}$$

Ürünün Satış Fiyatının Arttırılması



Ürünün Satış Fiyatını Değiştirmeden Satış Miktarının Arttırılması

P_2 : 100 YTL/birim

V : 40 YTL/birim

Q_2 : 2200 birim

TSM : 50.000 YTL

Ürünün Satış Fiyatını Değiştirmeden Satış Miktarının Arttırılması

$$Z_2 = TG_2 - TM_2$$

$$Z_2 = P_2 \cdot Q_2 - (TSM + TDM_2)$$

$$Z_2 = P_2 \cdot Q_2 - (TSM + V \cdot Q_2)$$

$$Z_2 = 100 \cdot 2200 - (50.000 + 40 \cdot 2200)$$

$$Z_2 = 220.000 - 138.000$$

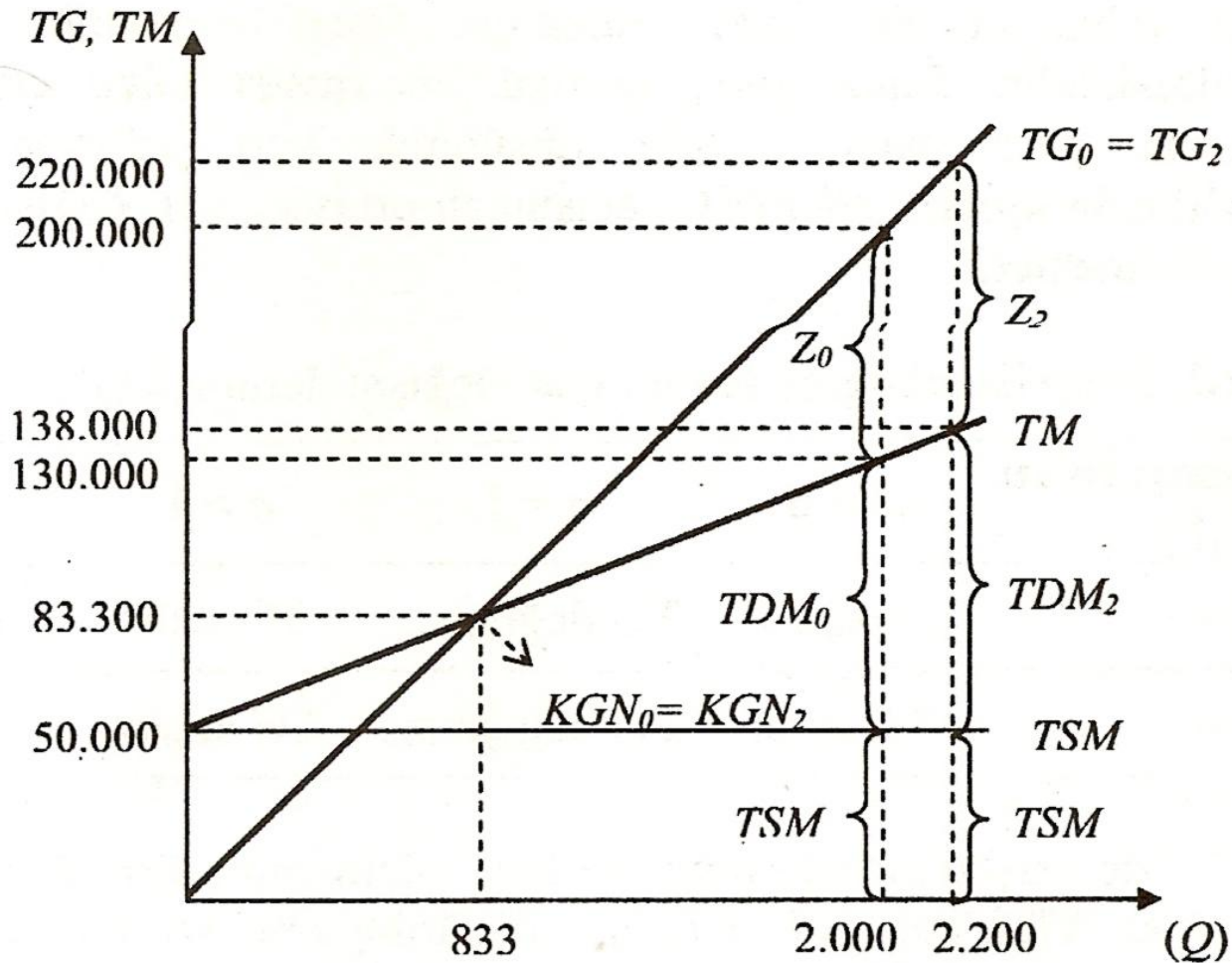
$$Z_2 = 82.000 \text{ YTL}$$

Ürünün Satış Fiyatını Değiştirmeden Satış Miktarının Arttırılması

$$Q_{KGN_2} = \frac{TSM}{P_2 - V} = \frac{50.000}{100 - 40} \cong 833 \text{ birim}$$

$$TG_{KGN_2} = P_2 \cdot Q_{KGN_2} = 100 * 833 = 83.300 \text{ YTL}$$

Ürünün Satış Fiyatını Değiştirmeden Satış Miktarının Arttırılması



Ürünün Satış Fiyatını Düşürerek Satış Miktarının Arttırılması

$$\text{Talebin Fiyat Esnekliği} = \frac{\text{Talepteki yüzde değişme}}{\text{Fiyattaki yüzde değişme}} = \frac{\Delta Q / Q_0}{\Delta P / P_0}$$

$$\text{Talebin Gelir Esnekliği} = \frac{\text{Talepteki yüzde değişme}}{\text{Gelirdeki yüzde değişme}} = \frac{\Delta Q / Q_0}{\Delta Y / Y_0}$$

Ürünün Satış Fiyatını Düşürerek Satış Miktarının Arttırılması

Birim satış fiyatı (P)	$e = 0$	$e = 1$	$e > 1$	$e < 1$
<i>P azalırsa</i>	TG azalır	TG değişmez	TG artar	TG azalır
<i>P artarsa</i>	TG artar	TG değişmez	TG azalır	TG artar

Ürünün Satış Fiyatını Düşürerek Satış Miktarının Arttırılması

P_3 : 80 YTL/birim

V : 40 YTL/birim

Q_3 : 3250 birim

TSM : 50.000 YTL

Ürünün Satış Fiyatını Düşürerek Satış Miktarının Arttırılması

$$Z_3 = TG_3 - TM_3$$

$$Z_3 = P_3 \cdot Q_3 - (TSM + TDM_3)$$

$$Z_3 = P_3 \cdot Q_3 - (TSM + V \cdot Q_3)$$

$$Z_3 = 80 \cdot 3250 - (50.000 + 40 \cdot 3250)$$

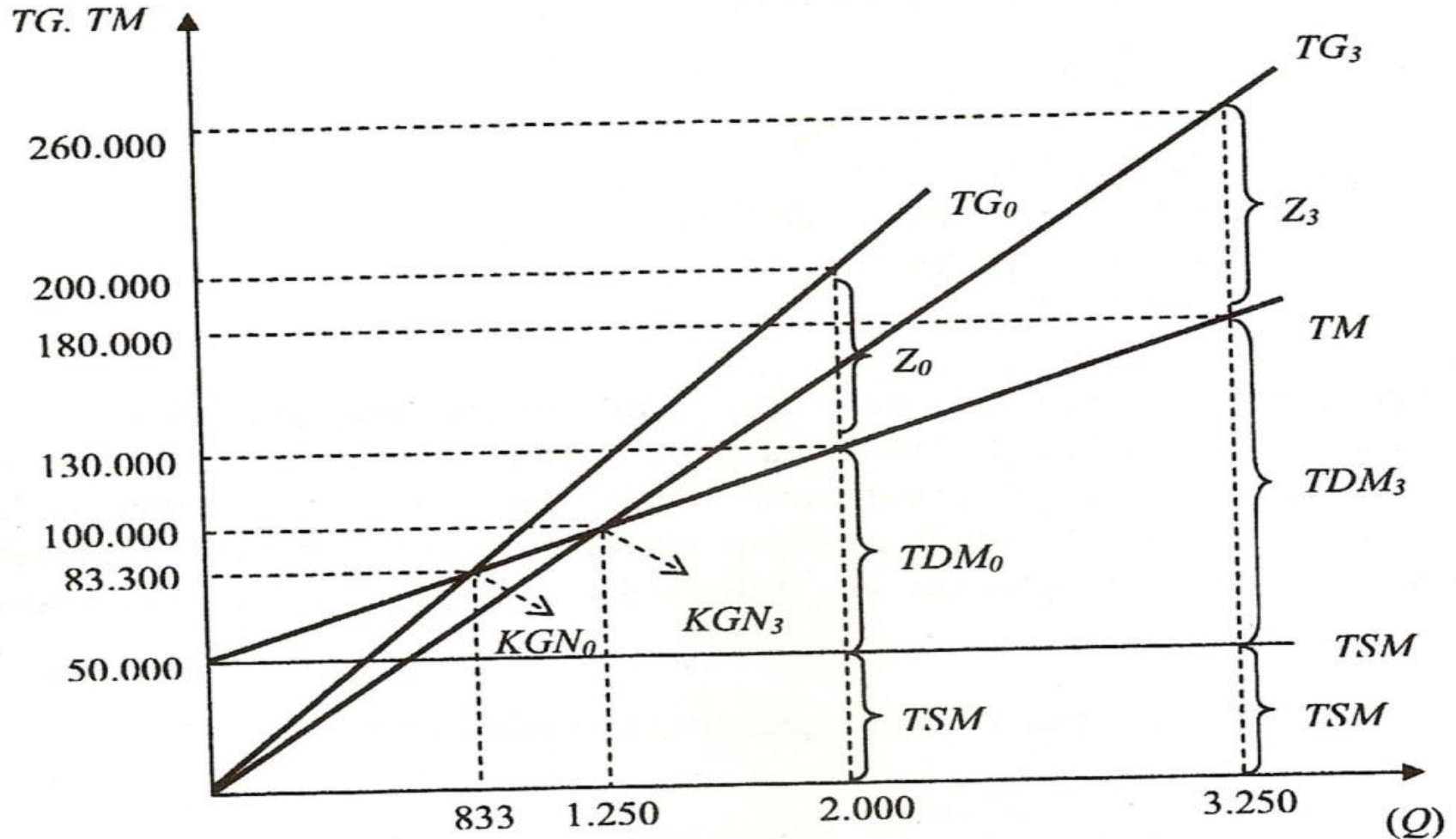
$$Z_3 = 260.000 - 180.000$$

$$Z_3 = 80.000 \text{ YTL}$$

$$Q_{KGN_3} = \frac{TSM}{P_3 - V} = \frac{50.000}{80 - 40} = 1250 \text{ birim}$$

$$TG_{KGN_3} = P_3 \cdot Q_{KGN_3} = 80 \cdot 1250 = 100.000 \text{ YTL}$$

Ürünün Satış Fiyatını Düşürerek Satış Miktarının Arttırılması



Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

1. Her ürün tipinden elde edilecek tahmini satış geliri ve toplam satış geliri içinde her ürün tipinden elde edilecek satış gelirinin payı bulunur.
2. Her ürün için V_i / P_i oranı bulunur. Tüm ürünler için tek bir V/P oranı bulunmak istendiğinden, her ürünün V_i / P_i oranına birer ağırlık vererek tek bir V/P oranı bulunmaya çalışılır.
3. Bulunan V/P oranı, kara geçiş noktasındaki satış gelirini gösteren eşitlikte yerine konularak kara geçiş noktasındaki toplam satış geliri bulunur.

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

4. Kara geçiş noktasındaki toplam satış geliri, 1. Adımda bulunan ve her ürün tipinden elde edilecek gelirin toplam satış geliri içindeki payını gösteren değerler ile çarpılarak, her ürün tipinden elde edilecek kara geçiş noktasındaki satış geliri hesaplanır.
5. Herhangi bir ürün tipine ait kara geçiş noktasındaki satış geliri, o ürünün birim satış fiyatına bölünerek o ürünün kara geçiş noktasındaki üretim düzeyi bulunur.

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

Örnek: Bir işletme A,B,C,D ve E olmak üzere 5 farklı çeşit ürün üretmektedir. İşletme bu ürünleri üretebilmek için toplam 200.000 TL sabit maliyete katlanmıştır. Üretilcek ürünlere ilişkin diğer veriler:

Ürün Tipi	Birim Değişken Maliyet (V) (YTL/birim)	Birim Satış Fiyatı (P) (YTL/birim)	Satış Miktarı (Q) (birim)
A	70	120	7.000
B	80	150	9.000
C	50	80	5.500
D	130	200	12.000
E	110	175	6.000

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

1.

Ürün Tipi	Tahmini Satış Geliri (YTL)	Ürün tipinden elde edilecek gelirin toplam satış geliri içindeki payı
A	$120 \cdot 7.000 = 840.000$	%13,82
B	$150 \cdot 9.000 = 1.350.000$	%22,20
C	$80 \cdot 5.500 = 440.000$	%7,24
D	$200 \cdot 12.000 = 2.400.000$	%39,47
E	$175 \cdot 6.000 = 1.050.000$	%17,27
Toplam	6.080.000	%100

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

2.

Ürün Tipi	V/P oranı	Ağırlık	$(V/P \text{ oranı}) * (\text{Ağırlık})$
A	$70 / 120 = 0,5833$	%13,82	0,0806
B	$80 / 150 = 0,5333$	%22,20	0,1184
C	$50 / 80 = 0,6250$	%7,24	0,0452
D	$130 / 200 = 0,6500$	%39,47	0,2566
E	$110 / 175 = 0,6286$	%17,27	0,1086
Toplam			0,6094

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

3.

$$TG_{KGN} = \frac{TSM}{\left[1 - \frac{V}{P}\right]} = \frac{200.000}{[1 - 0,6094]} = 512.032,77 \text{ YTI}$$

4.

Ürün Tipi	Ürün tipinden elde edilecek gelirin kara geçiş noktasındaki satış geliri içindeki payı	Ürün tiplerinden kara geçiş noktasında elde edilen satış gelirleri (YTL)
A	%13,82	$512.032,77 * 0,1382 = 70.741,37$
B	%22,20	$512.032,77 * 0,2220 = 113.691,49$
C	%7,24	$512.032,77 * 0,0724 = 37.055,00$
D	%39,47	$512.032,77 * 0,3947 = 202.118,20$
E	%17,27	$512.032,77 * 0,1727 = 88.426,71$

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

5.

Ürün Tipi	Kara geçiş noktasında elde edilen satış gelirleri (YTL)	Birim Satış Fiyatı (P) (YTL/birim)	Kara geçiş noktasındaki satış miktarı (birim)
A	70.741,37	120	590
B	113.691,49	150	758
C	37.055,00	80	463
D	202.118,20	200	1011
E	88.426,71	175	505

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

- Kara geçiş noktasının belirlenmesinde kullanılan bir diğer yaklaşım ise öncelikle TSM'in ürün çeşitlerine göre dağıtımının yapılması ve daha sonra kara geçiş noktalarının belirlenmesidir. Daha sonra her ürün tipinin kara geçiş noktasındaki üretim miktarı aşağıdaki formülle bulunur:

$$Q_{KGN_i} = \frac{TSM_i}{P_i - V_i}$$

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

Ürün Tipi	Ürün tipinden elde edilecek gelirin toplam satış geliri içindeki payı	Ürün tipine ait toplam sabit maliyet (TSM _i) (YTL)
A	%13,82	$200.000 * 0,1382 = 27.631,58$
B	%22,20	$200.000 * 0,2220 = 44.407,89$
C	%7,24	$200.000 * 0,0724 = 14.473,68$
D	%39,47	$200.000 * 0,3947 = 78.947,37$
E	%17,27	$200.000 * 0,1727 = 34.539,47$

Birden Çok Ürün Çeşidi İçin Başabaş Noktasının Bulunması

Ürün Tipi	TSM _i (YTL)	Birim Satış Fiyatı (P _i) (YTL/birim)	Birim Değişken Maliyet (V _i) (YTL/birim)	Q_{KGN_i} (birim)
A	27.631,58	120	70	553
B	44.407,89	150	80	634
C	14.473,68	80	50	482
D	78.947,37	200	130	1128
E	34.539,47	175	110	531