

## **PDB Kostencalculatie – Uitwerkingen- Hoofdstuk 8**

### **Inhoud**

Uitwerkingen 8.1 – 8.13 .....	2
Uitwerkingen 8.14 – 8.30 .....	6
Uitwerkingen 8.31 – 8.35 .....	11

## Uitwerkingen 8.1 – 8.13

### Opgave 8.1

a. Break-even afzet:  $\frac{€ 64.000}{€ 20 - € 12} = 8.000$  producten

b. Break-even omzet:  $8.000 \times € 20 = € 160.000$

### Opgave 8.2

a. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting:  $€ 90,75 / 1,21 = € 75$

b. Break-even afzet:  $\frac{€ 319.000}{€ 75 - € 53} = 14.500$  producten

c. Break-even omzet:  $14.500 \times € 75 = € 1.087.500$

### Opgave 8.3

a. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting:  $€ 72,60 / 1,21 = € 60$

b. Break-even afzet:  $\frac{€ 500.000}{€ 60 - € 35} = 20.000$  producten

c. Break-even omzet:  $20.000 \times € 60 = € 1.200.000$

d. Omzet: $25.000 \times € 60 =$	€ 1.500.000
Constante kosten	€ 500.000
Variabele kosten: $25.000 \times € 35 = € 875.000 +$	
	<u>€ 1.375.000 -</u>
Winst	€ 125.000

### Opgave 8.4

a. Break-even afzet:  $\frac{€ 875.000}{€ 12 - € 7} = 175.000$  producten

b. Break-even omzet:  $175.000 \times € 12 = € 2.100.000$

c. Omzet $200.000 \times € 12 =$	€ 2.400.000
Constante kosten	€ 875.000
Variabele kosten: $200.000 \times € 7 = € 1.400.000 +$	
	<u>€ 2.275.000 -</u>
Bedrijfsresultaat	€ 125.000 voordelig

### Opgave 8.5

a variabele kosten per stuk  $(€ 42.917 - € 28.475) / 4.150 = € 3,48$   
 BEA =  $\frac{€ 28.475}{€ 12,50 - € 3,48} = 3.156,8\dots$  Afgerond 3.157 stuks

b. BEO = 3.157 x € 12,50 = € 39.462,50

c. Totale dekkingsbijdrage 3.157 x (€ 12,50 - € 3,48) = € 28.476,14  
 Constante kosten € 28.475 -  
 Bedrijfsresultaat € 1,14\*  
 \*af rondingsverschil

**Opgave 8.6**

Variabele kosten per stuk € 70.140 / 8.400 = € 8,35

Constante kosten € 156.500 - € 70.140 = € 86.360

BEA =  $\frac{€ 86.360}{€ 23 - € 8,35}$  = 5.894,8.... Afgerond 5.895 stuks

BEO = 5.895 x € 23 = € 135.585

**Opgave 8.7**

BEA =  $\frac{€ 96.415}{p - v}$  = 8.765

p - v = € 96415 / 8.765

p - v = € 11

€ 24 - v = € 11

Variabele kosten per stuk € 13

**Opgave 8.8**

BEA = € 66.550 / € 27,50 = 2.420

BEA =  $\frac{C}{€ 27,50 - € 12}$  = 2.420

BEA =  $\frac{C}{€ 15,50}$  = 2.420

Constante kosten 2.420 x € 15,50 = € 37.510

**Opgave 8.9**

Variabele kosten per stuk € 29,68 / 1,09 + € 4,15 = € 32,15

BEA =  $\frac{€ 112.850}{€ 47 - € 32,15}$  = 7.599,3... afgerond 7.600

BEO = 7.600 x € 47 = € 357.200

**Opgave 8.10**

a. Constant € 327.600 / 5.200 = € 63

Variabel € 163.800 / 5.000 = € 32,76 +

Kostprijs € 95,76

- b. Kostprijs 75% = € 95,76  
 Winstopslag 25% € 31,92 +  
 Verkoopprijs 100% € 127,68
- c. Totale opbrengst 5.000 x € 127,68 = € 638.400  
 Totale kosten € 491.400 –  
 Bedrijfsresultaat € 147.000  
 Of  
 Verkoopresultaat 5.000 x (€ 127,68 - € 95,76) = € 159.600 voordelig  
 Bezettingsresultaat (5.000 – 5.200) x € 63 = € 12.600 nadelig  
 Bedrijfsresultaat € 147.000 voordelig  
 Of  
 Dekkingsbijdrage 5.000 x (€ 127,68 - € 32,76) = € 474.600  
 Constante kosten € 327.600  
 Bedrijfsresultaat € 147.000 voordelig
- d. BEA =  $\frac{€ 327.600}{€ 127,68 - € 32,76} = 3.451,3\dots$  afgerond 3.452  
 BEO = 3.452 x € 127,68 = € 440.751,36

### Opgave 8.11

a. Dit noemen we de variabele kostencalculatiemethode (of direct costing).

- b. Contributiemarge: 36.000 X x (€ 10 - € 7,50) = € 90.000  
 30.000 Y x (€ 15 - € 8) = € 210.000 +  
 € 300.000  
 Constante kosten: € 75.000 + € 85.000 = € 160.000 -  
 Verwacht bedrijfsresultaat € 140.000

- c. Omdat er 2 producten zijn, gaan we een pakket samenstellen.  
 De verhouding is: 36.000 X : 30.000 Y = 36 : 30 = 12 : 10 = 6 : 5  
 Dus het pakket bestaat uit 6X + 5Y  
 Contributiemarge van het pakket: 6 x € 2,50 + 5 x € 7 = € 50

$$\text{BEA} = \frac{€ 160.000}{€ 50} = 3.200 \text{ pakketten}$$

$$3.200 \times 6 = 19.200 \text{ X}$$

$$3.200 \times 5 = 16.000 \text{ Y}$$

### Opgave 8.12

- a. Omdat er 2 producten zijn, gaan we een pakket samenstellen.  
 De verhouding is: 2 Lady : 3 Men  
 Dus het pakket bestaat uit 2 Lady en 3 Men  
 Contributiemarge van het pakket: 2 x € 4 + 3 x € 5 = € 23

$$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 20.930}{\text{€ } 23} = 910 \text{ pakketten}$$

Lady  $910 \times 2 = 1.820$  pakken

Men  $910 \times 3 = 2.730$  pakken

b. Totale opbrengst	Lady	$1.820 \times \text{€ } 6 = \text{€ } 10.920$	
	Men	$2.730 \times \text{€ } 8 = \text{€ } 21.840$	+
			<b>€ 32.760</b>
Variabel	Lady	$1.820 \times \text{€ } 2 = \text{€ } 3.640$	
	Men	$2.730 \times \text{€ } 3 = \text{€ } 8.190$	
Constant		<u>€ 20.930</u>	
Totale kosten			<u>€ 32.760</u> –
	Bedrijfsresultaat		<b>€ 0</b>

### Opgave 8.13

a. Omdat er 2 producten zijn, gaan we een pakket samenstellen.

De verhouding is: 2 WIT : 5 BONT

Dus het pakket bestaat uit 2 WIT en 3 BONT

Contributiemarge van het pakket:  $2 \times \text{€ } 4,80 + 5 \times \text{€ } 5,10 = \text{€ } 35,10$

$$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 4.415.580}{\text{€ } 35,10} = 125.800 \text{ pakketten}$$

WIT  $125.800 \times 2 = 251.600$  liter

BONT  $125.800 \times 5 = 629.000$  liter

b. Totale opbrengst	WIT	$251.600 \times \text{€ } 6,99 =$	<b>€ 1.758.684</b>
	BONT	$629.000 \times \text{€ } 7,99 =$	<u>€ 5.025.710</u> +
			<b>€ 6.784.394</b>
Variabel	WIT	$251.600 \times \text{€ } 2,19 =$	€ 551.004
	BONT	$629.000 \times \text{€ } 2,89 =$	€ 1.817.810
Constant		<u>€ 4.415.580</u>	
Totale kosten			<u>€ 6.784.394</u> –
	Bedrijfsresultaat		<b>€ 0</b>

**Uitwerkingen 8.14 – 8.30**

**Opgave 8.14**

a. Break-even omzet:  $\frac{€ 420.000}{36\% - 11\%} = \frac{€ 420.000}{0,25} = € 1.680.000$

b. Omzet	€ 1.680.000
Inkoopwaarde omzet: $64\% \times € 1.680.000 =$	<u>€ 1.075.200</u> -
Brutowinst: $36\% \times € 1.680.000 =$	€ 604.800
Constante kosten	€ 420.000
Variabele kosten: $11\% \times € 1.680.000 =$	<u>€ 184.800</u> +
	<u>€ 604.800</u> -
Bedrijfsresultaat	€ 0

**Opgave 8.15**

a. Break-even omzet:  $\frac{€ 780.000}{32\% - 12\%} = \frac{€ 780.000}{0,20} = € 3.900.000$

b. Omzet	€ 3.900.000
Inkoopwaarde omzet: $68\% \times € 3.900.000 =$	<u>€ 2.652.000</u> -
Brutowinst: $32\% \times € 3.900.000 =$	€ 1.248.000
Constante kosten	€ 780.000
Variabele kosten: $12\% \times € 3.900.000 =$	<u>€ 468.000</u> +
	<u>€ 1.248.000</u> -
Bedrijfsresultaat	€ 0

**Opgave 8.16**

a. Break-even omzet:  $\frac{€ 960.000}{40\% - 12\%} = \frac{€ 960.000}{0,28} = € 3.428.571,43$

b. Omzet	€ 3.428.571,43
Inkoopwaarde omzet: $60\% \times € 3.428.571,43 =$	<u>€ 2.057.142,86</u> -
Brutowinst: $40\% \times € 3.428.571,43 =$	€ 1.371.428,57
Constante kosten	€ 960.000
Variabele kosten: $12\% \times € 3.428.571,43 =$	<u>€ 411.428,57</u> +
	<u>€ 1.371.428,57</u> -
Bedrijfsresultaat	€ 0

**Opgave 8.17**

a. Break-even omzet:  $\frac{€ 83.776}{22\%} = \frac{€ 83.776}{0,22} = € 380.800$

b. Contributiemarge $22\% \times € 380.800 =$	€ 83.776
Constante kosten	<u>€ 83.776</u> -
Bedrijfsresultaat	€ 0

**Opgave 8.18**

Break-even omzet:  $\frac{C}{26\% - 6\%} = \text{€ } 1.930.000$

Constante kosten  $20\% \times \text{€ } 1.930.000 = \text{€ } 386.000$

**Opgave 8.19**

Break-even omzet:  $\frac{C}{21\%} = \text{€ } 988.000$

Constante kosten  $21\% \times \text{€ } 988.000 = \text{€ } 207.480$

**Opgave 8.20**

a. De constante kosten zijn € 40.000. Dit is het startpunt van de totale kostenlijn.

b. Voor de berekening van de verkoopprijs gebruiken we de totale opbrengstlijn. Bij 24.000 eenheden is de opbrengst € 180.000.  
De verkoopprijs is  $\text{€ } 180.000 / 24.000 = \text{€ } 7,50$

c. Voor deze berekening gebruiken we de totale kostenlijn.

Bij 20.000 eenheden zijn de totale kosten	€ 120.000
Constante kosten	<u>€ 40.000</u> -
Variabele kosten	€ 80.000

Variabele kosten per stuk:  $\text{€ } 80.000 / 20.000 = \text{€ } 4$

d.  $\text{BEA} = \frac{\text{€ } 40.000}{\text{€ } 7,50 - \text{€ } 4} = 11.428,5\dots \rightarrow 11.429 \text{ eenheden}$

e.  $\text{BEO} = 11.429 \times \text{€ } 7,50 = \text{€ } 85.717,50$

**Opgave 8.21**

a. Normaal aantal te verpakken producten per jaar:

Aster:  $450 / 0,05 = 9.000 \text{ stuks}$

Botter:  $450 / 0,1 = 4.500 \text{ stuks}$

b.  $C = 40\% \times 120.000 = \text{€ } 48.000$

$P = 48,40 / 1,21 = 40$

$V = \text{€ } 25$

$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 48.000}{\text{€ } 40 - \text{€ } 25} = 3.200 \text{ stuks}$

c. De break-even afzet kan worden weergegeven in een lijndiagram, omdat de break-even afzet wordt bepaald door het snijpunt van de totale kostenlijn en de totale opbrengstlijn.

- d. De break-even afzet is af te lezen op de x-as van het diagram.
- e.  $C/N = 60\% \times \text{€ } 120.000 / 9.000 = \text{€ } 8$   
 Variabele kosten € 20 +  
 Standaardkostprijs € 28
- f. Verkoopprijs exclusief btw:  $\text{€ } 36,30 / 1,21 = \text{€ } 30$   
 Verkoopresultaat:  $10.000 \times (\text{€ } 30 - \text{€ } 28) = \text{€ } 20.000$  voordelig
- g. Verkoopresultaat (zie f) € 20.000 voordelig  
 Bezettingsresultaat:  $(10.000 - 9.000) \times \text{€ } 8 = \text{€ } 8.000$  voordelig  
 Bijdrage aan het bedrijfsresultaat € 28.000 voordelig  
 Of:  
 Opbrengst:  $10.000 \times \text{€ } 30 = \text{€ } 300.000$   
 Kosten: constant:  $60\% \times \text{€ } 120.000 = \text{€ } 72.000$   
 variabel:  $10.000 \times \text{€ } 20 = \text{€ } 200.000$  +  
€ 272.000 -  
 Bijdrage aan het bedrijfsresultaat € 28.000 voordelig

### Opgave 8.22

- a. Dekkingsbijdrage = omzet - variabele kosten  
 Dekkingsbijdrage =  $\text{€ } 2.000.000 - (\text{€ } 1.200.000 + \text{€ } 280.000) = \text{€ } 520.000$   
 $\text{€ } 520.000 / \text{€ } 2.000.000 \times 100\% = 26\%$
- b.  $C = \text{€ } 400.000$   
 $p - v = 26\%$  (zie a)  
 De verwachte break-even omzet voor komend jaar voor de afdeling III is:  
 $\text{€ } 400.000 / 26\% = \text{€ } 1.538.461,54 \rightarrow \text{€ } 1.538.462$

### Opgave 8.23

- a. Verwachte inkoopprijs € 14  
 Verwachte directe inkoopkosten € 2 +  
 Vaste verrekenprijs € 16  
 Constante indirecte inkoopkosten:  
 $(\text{€ } 10.450 \times 12) / 66.000 = \text{€ } 1,90$  +  
€ 17,90  
 Constante verkoopkosten:  
 $\text{€ } 198.000 / 66.000 = \text{€ } 3$  +  
 Commerciële kostprijs € 20,90
- b. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting:  $\text{€ } 30,25 / 1,21 = \text{€ } 25$   
 Verwacht verkoopresultaat:  $66.000 \times (\text{€ } 25 - \text{€ } 20,90) = \text{€ } 270.600$  voordelig
- c.  $C = \text{€ } 10.450 \times 12 = \text{€ } 125.400 + \text{€ } 198.000 = \text{€ } 323.400$   
 $p = \text{€ } 25$   
 $v = \text{€ } 16$



Break-even afzet:  $\text{€ } 323.400 / (\text{€ } 25 - \text{€ } 16) = 35.933,33 \rightarrow 35.934$  stuks  
Break-even omzet:  $35.934 \times \text{€ } 25 = \text{€ } 898.350$

### Opgave 8.24

a. Lijn 1: omzet

Lijn 2: variabele kosten

Lijn 3: constante kosten

Lijn 4: totale kosten

b. Lijn 1 en 4

c. Constante kosten zijn  $\text{€ } 100.000$

Verkoopprijs per stuk  $\text{€ } 550.000 / 10.000 = \text{€ } 55$

Variabele kosten per stuk  $\text{€ } 350.000 / 10.000 = \text{€ } 35$

$$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 100.000}{\text{€ } 55 - \text{€ } 35} = 5.000$$

### Opgave 8.25

Lijn 1: constante kosten

Lijn 2: dekkingsbijdrage

### Opgave 8.26

Variabele kosten per stuk  $50\% \times \text{€ } 70 + 10\% \times \text{€ } 70 = \text{€ } 42$

Constante kosten in totaal  $40\% \times \text{€ } 70 \times 1.800 = \text{€ } 50.400$

$$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 50.400}{\text{€ } 105 - \text{€ } 42} = 800$$

De break-even afzet in stuks bedraagt 800

### Opgave 8.27

Variabele kosten per stuk  $\text{€ } 239.850 / 65.000 = \text{€ } 3,69$

$$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 150.000}{\text{€ } 9 - \text{€ } 3,69} = 28.248,5\dots \text{ afgerond } 28.249$$

$$\text{BEO } 28.249 \times \text{€ } 9 = \text{€ } 254.241$$

De break-even omzet bedraagt  $\text{€ } 254.241$

### Opgave 8.28

De dekkingsbijdrage per product bedraagt  $\text{€ } 3$

$$\text{BEA} = \frac{\text{€ } 75.000}{p - v} = 25.000$$

$$\text{Dekkingsbijdrage} = p - v = \text{€ } 3$$

**Opgave 8.29**

Variabele kosten per bezoeker € 20.000 / 4.000 = € 5

Constante kosten € 50.000 – 8.000 x € 5 = € 10.000

C/N € 10.000 / 10.000 € 1

V/B € 5 +

Standaardkostprijs € 6

De standaardkostprijs per bezoeker van het evenement X is € 6

**Opgave 8.30**

BEA = € 1.600.000 / € 20 = 80.000

BEA =  $\frac{C}{€ 20 - € 4}$  = 80.000

C = 80.000 x € 16 = € 1.280.000

De totale constante kosten over jaar 1 zijn € 1.280.000

### Uitwerkingen 8.31 – 8.35

#### Opgave 8.31

$$C = € 30 \times 90.000 = € 2.700.000$$

$$V = € 135 + 10\% \times € 325 = € 167,50$$

$$BEA = \frac{€ 2.700.000}{€ 325 - € 167,50} = 17.142,8... \text{ dus } 17.143$$

#### Opgave 8.32

$$C = 30\% \times € 380 \times 1.000 = € 114.000$$

$$p = € 544,50 / 1,21 = € 450$$

$$v = 70\% \times € 380 = € 266$$

$$BEA = \frac{€ 114.000}{€ 450 - € 266} = 619,5... \text{ afgerond } 620$$

$$BEO = 620 \times € 450 = € 279.000$$

#### Opgave 8.33

$$p = € 133,10 / 1,21 = € 110$$

$$v = € 50 + € 8 = € 58$$

$$BEA = \frac{€ 120.000}{€ 110 - € 58} = 2.307,6... \text{ afgerond } 2.308$$

$$BEO = 2.308 \times € 110 = € 253.880$$

#### Opgave 8.34

$$\text{Constante kosten } € 15 \times 32.000 = € 480.000$$

$$p = € 180,29 / 1,21 = € 149$$

$$v = € 89 - € 15 = € 74$$

$$BEA = \frac{€ 480.000}{€ 149 - € 74} = 6.400$$

$$BEO = 6.400 \times € 149 = € 953.600$$

#### Opgave 8.35

$$\text{Constante kosten } € 68.375$$

$$p = € 38,72 / 1,21 = € 32$$

$$v = € 183.840 / 16.000 + € 39.200 / 16.000 = € 13,94$$

$$BEA = \frac{€ 68.375}{€ 32 - € 13,94} = 3.785,99 \text{ afgerond } 3.786$$