

## 1. Drie bedrijfsdoelstellingen

De kern van dit hoofdstuk is dat bedrijven drie bedrijfsdoelstellingen hebben. Met deze bedrijfsdoelstellingen kunnen er verschillende dingen worden berekend. Zoals de verwachte prijs, afzet, omzet, winst en nog veel meer. Dit hoofdstuk zal beginnen met theorie over o.a. prijs, afzet, omzet en winst. Vervolgens worden de drie bedrijfsdoelstellingen behandeld. Het hoofdstuk zal eindigen met een examenvoorbeeld.

### 1.1. Marktaandeel

Het marktaandeel kan worden berekend aan de hand van de omzet of afzet, afhankelijk van wat in de vraag staat. In dat geval krijg je de formule:

$$\text{Marktaandeel} = \frac{\text{Afzet of omzet onderneming}}{\text{afzet of omzet van de totale markt}} * 100\%$$

Bijvoorbeeld:

Van een totale markt is de afzet 10.000 stuks en de totale omzet is €1.000.000. Bedrijf X heeft een afzet van 1.000 en een omzet van €300.000.

→ Gevraagd: Bereken het marktaandeel van bedrijf X in de afzet en in de omzet

$$\text{Marktaandeel in afzet} = \frac{1.000}{10.000} * 100\% = 10\%$$

$$\text{Marktaandeel in omzet} = \frac{300.000}{1.000.000} * 100\% = 30\%$$

→ Gevraagd: Hoe kan het dat bedrijf X een groter marktaandeel in de omzet dan in de afzet heeft? Een verklaring waarom bedrijf X een groter marktaandeel in de omzet dan in de afzet heeft, is dat bedrijf X producten verkoopt die duurder zijn dan die van de concurrenten.

### 1.2. Winst, opbrengsten en kosten

In de meest eenvoudige vorm kan de winst als volgt worden uitgerekend:

$$\begin{array}{r} \text{Opbrengsten} \\ \text{MINUS kosten} \\ = \text{Winst} \end{array}$$

De winst kan ook worden berekend door  $(GO - GTK) * Q$ .

GO – GTK is de winst per product, en dit vermenigvuldig je met de afzet om de totale winst te krijgen.

#### 1.2.1. Opbrengsten

De opbrengsten kan je berekenen door de prijs te vermenigvuldigen met de afzet (prijs \* afzet oftewel  $p * q$ )

In een opgave kan je de prijs en afzet aflezen uit een grafiek of berekenen, echter zijn hier wel een aantal voorwaarden aan verbonden. Hierover meer in de paragraaf bedrijfsdoelstellingen.

De begrippen prijs (P) en gemiddelde opbrengst (GO) zijn identiek aan elkaar. Er geldt dus:  $P = GO$ .

De formule van GO ziet er vaak als volgt uit:  $GO = -aq + b$

Waarbij a en b getallen zijn. Dus bijvoorbeeld:  $GO = -2,5Q + 50$ . Maar ook  $GO = -1Q + 40$  kan.

#### 1.2.2. Kosten

De totale kosten bestaan uit twee componenten. Variabele kosten en constante kosten.

### De formules

In formule vorm geldt:

$$TK = TVK + TCK$$

TK = totale kosten

TVK = totale variabele kosten

TCK = totale constante kosten

Zo'n formule kent de volgende vorm:  $TK = €15q + €1.000$

Dus  $TVK = 15Q$  en  $TCK = €1.000$

Dit betekent dat de variabele kosten €15 per stuk zijn en dat de constante kosten €1.000 zijn. Als jij 100 producten maakt. Dan zijn jouw totale kosten:  $€15 * 100 + €1.000 = €2.500$

Als de formule van de totale kosten is  $TK = TVK + TCK$  dan is de formule van de gemiddelde totale kosten (GTK):  $GTK = GVK + GCK$ . Maar hoe kom je nou van TK naar GTK, of van TVK naar GVK, of van TCK naar GCK? Dit kan aan de hand van de volgende formules:

$$1. \text{GTK} = \frac{TK}{Q} \quad 2. \text{GCK} = \frac{TCK}{Q} \quad 3. \text{GVK} = \frac{TVK}{Q} \quad \text{en denk hierbij aan het ezelsbruggetje: } 3 = \frac{6}{2}.$$

Als je dus bijvoorbeeld de TK en de GTK weet, dan kan je de afzet (Q) berekenen. Namelijk door:  $\frac{TK}{GTK}$  (denk aan het ezelsbruggetje!) en je kan dus TK berekenen door:  $GTK * Q$ .

Dus als je in het voorbeeldje waarbij de totale kosten €2.500 zijn, jouw kosten per product (ook wel kostprijs of GTK genoemd) wil weten. Dan zou je de totale kosten moeten delen door het aantal gemaakte producten. Dus  $€2.500 / 100 = €25$  per product.4

### Constante kosten

Het kenmerk van constante kosten is dat de TOTALE CONSTANTE KOSTEN altijd hetzelfde blijven, ongeacht de productie. Echter hoe meer je produceert, hoe lager de GEMIDDELDE CONSTANTE KOSTEN per product, omdat de totale constante kosten over meer producten kunnen worden verdeeld. Voorbeelden van constante kosten zijn: huurkosten, werknemers met een vast contract en afschrijvingskosten .

### Variabele kosten

Het kenmerk van variabele kosten is dat deze kosten pas worden gemaakt, als een product wordt geproduceerd. Voorbeelden van variabele kosten zijn: inkopen van de voorraad en werknemers met een flexibel contract. Er zijn drie verschillende soorten variabele kosten:

- **Progressief variabele kosten**

Bij progressief variabele kosten worden de extra variabele kosten per product (marginale kosten) meer naarmate er meer wordt geproduceerd. Dus als de marginale kosten van product nummer 10, €15 is, dan zijn de marginale kosten van product van product nummer 11 meer dan €15. Vaak ontstaat dit als een onderneming aan zijn capaciteit zit. Bijvoorbeeld hogere slijtage van de machines of overwerk. Doordat de marginale kosten per product toenemen, zullen de gemiddelde variabele kosten (GVK) stijgen.

- **Proportioneel variabele kosten!!!!**

Bij proportioneel variabele kosten blijven de extra variabele kosten per product (marginale kosten) hetzelfde naarmate er meer wordt geproduceerd. Dus als de marginale kosten van product nummer 10, €15 is, dan zijn de marginale kosten van product van product nummer 11 óók €15. In de opgave is er 95% kans dat er sprake is van marginale kosten. Doordat de marginale

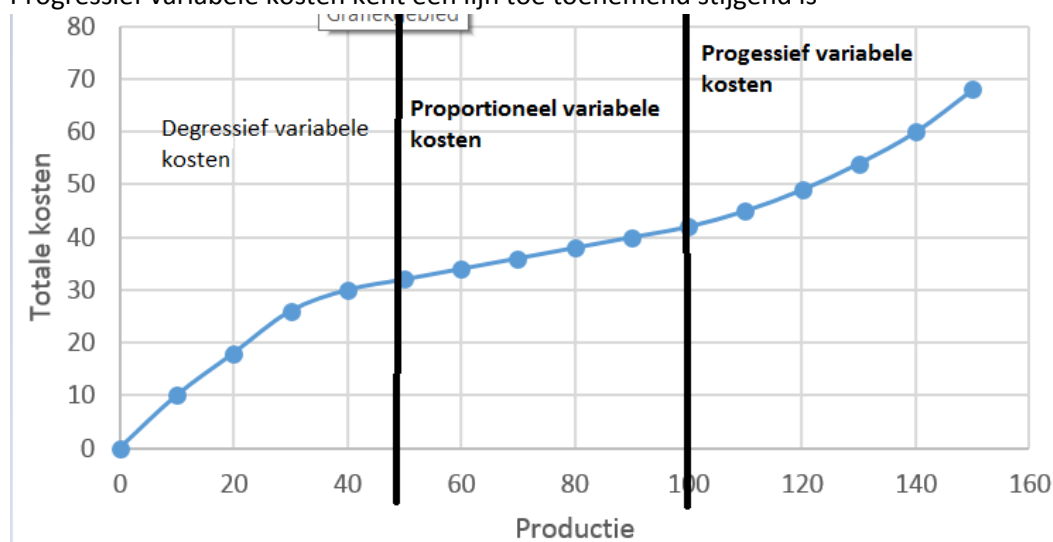
kosten per product hetzelfde blijven, zullen de gemiddelde variabele kosten (GVK) hetzelfde blijven. Hierbij geldt dus  $MK = GVK$

- **Degressief variabele kosten**

Bij degressief variabele kosten worden de extra variabele kosten product (marginale kosten) minder naarmate er meer wordt geproduceerd. Dus als het de marginale kosten van product nummer 10, €15 is, dan zijn de marginale kosten van product van product nummer 11 minder dan €15. Dit gebeurt vaak als een onderneming met veel overcapaciteit de productie verhoogd. Arbeiders worden gespecialiseerder, dus goedkoper en er treden kwantumkortingen (korting als je veel inkoop) op de inkoop op. Doordat de marginale kosten per product afnemen, zullen de gemiddelde variabele kosten (GVK) dalen.

In een figuur is de vorm van de verschillende soorten variabele kosten als volgt te herkennen:

- Degressief variabele kosten kent een lijn die afnemend stijgend is
- Proportioneel variabele kosten kent een lijn die lineair stijgend is
- Progressief variabele kosten kent een lijn toe toenemend stijgend is



Als laatste is er het begrip marginale kosten. Marginaal betekent in deze economische context: het laatste. Marginale kosten betekent dus de kosten van het laatst gemaakte product. De kosten van het laatst gemaakte product is over het algemeen gelijk aan de variabele kosten van het product

### 1.3. De drie bedrijfsdoelstellingen

Er bestaan drie bedrijfsdoelstellingen, die in deze volgorde vaak voorkomen

#### 1. Maximale winst (!!!!)

De winst is op twee mogelijkheden maximaal:

- Als  $MO = MK$  (komt in 95% van de gevallen voor);
  - De volledige productiecapaciteit benutten, ALS  $MO$  altijd groter is dan  $MK$
- Als  $MK > GTK$  gaat  $GTK$  omhoog  
 Als  $MK < GTK$  gaat  $GTK$  omlaag.

Als  $MK > MO$  betekent dit niet per se dat jij verliest lijdt, het betekent dat je vanaf dat moment verlies maakt op je extra verkochte product.

## 2. Maximale omzet

De omzet is maximaal bij:  $MO = 0$

Vanaf dat moment wil niemand meer voor jouw producten betalen en kan je omzet ook niet hoger worden.

## 3. Break-even afzet

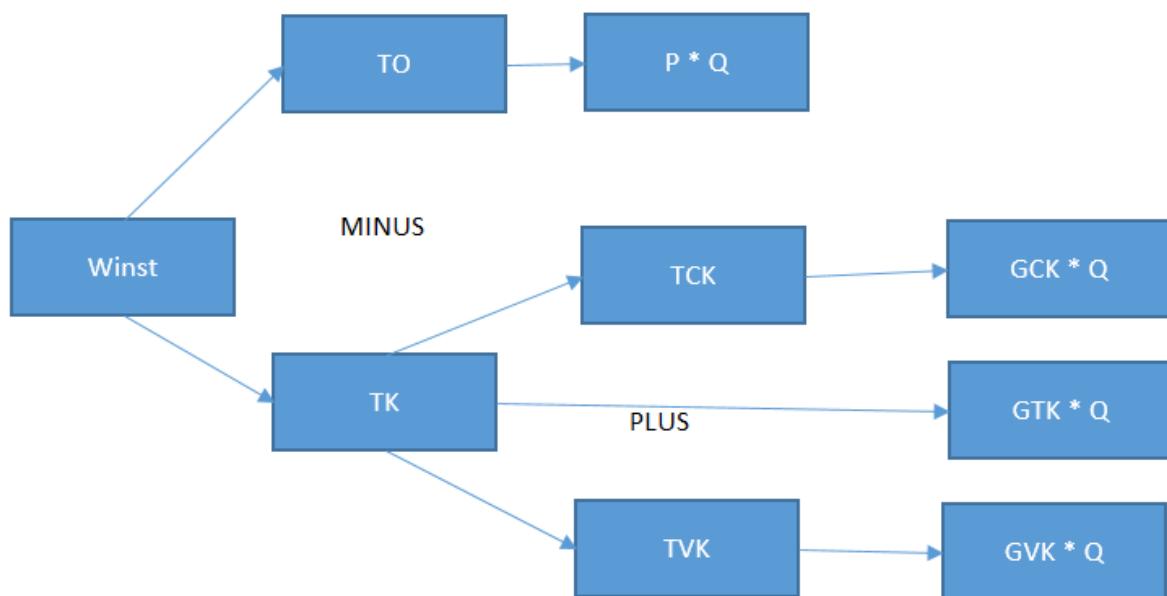
De break-even afzet kan op twee manieren worden bepaald:

- $GO = GTK$  (vaakst voorkomend);
- $TO = TK$

Wanneer je de vergelijkingen algebraïsch oplost die bij de drie bedrijfsdoelstellingen horen:  $MO = MK$ ,  $MO = 0$  en  $GO = GTK$  dan komt uit deze vergelijking altijd de afzet ( $Q$ ).

In paragraaf 2.5. zal een examenopgave worden behandeld, waar dit wordt verduidelijkt.

### 1.4. Samenvattend



Er bestaan drie bedrijfsdoelstellingen, die in deze volgorde vaak voorkomen

## 1. Maximale winst (!!!!)

De winst is op twee mogelijkheden maximaal:

- Als  $MO = MK$  (komt in 95% van de gevallen voor);
- De volledige productiecapaciteit benutten, ALS  $MO$  altijd groter is dan  $MK$   
Als  $MK > GTK$  gaat  $GTK$  omhoog  
Als  $MK < GTK$  gaat  $GTK$  omlaag.

Als  $MK > MO$  betekent dit niet per se dat jij verliest lijdt, het betekent dat je vanaf dat moment verlies maakt op je extra verkochte product.

## 2. Maximale omzet

De omzet is maximaal bij:  $MO = 0$

Vanaf dat moment wil niemand meer voor jouw producten betalen en kan je omzet ook niet hoger worden.

## 3. Break-even afzet

De break-even afzet kan op twee manieren worden bepaald:

- $GO = GTK$  (vaakst voorkomend);
- $TO = TK$

### 1.5. Opgave 1, 2018-2

Bij de lastigere uitleg / rekenvragen is het altijd slim om een bepaalde stappenplan te hanteren. Bij uitlegvragen is dit het volgende:

1. Welke begrippen staan er in de vraag en in de bron en weet ik wat die betekenen?
2. Welke begrippen staan er in de bron / tekst boven de vraag en weet ik wat die betekenen?
3. Wat is de oorzaak van de vraag
4. Wat is het gevolg van de vraag
5. Wat is mijn antwoord

Bij berekenvragen is het stappenplan als volgt:

1. Welke theorie (formules en begrippen) staat er in de vraag, en wat betekenen ze
2. Welke theorie (formules en begrippen) staat er in de bron, en wat betekenen ze
3. Wat is mijn antwoord

Bij verklaringsvragen / voorbeeldvragen moet je vaak je eigen (algemene) economische kennis gebruiken, is hier niet echt een stappenplan voor.

## Opgave 1

---

### **Brabantse nachten zijn lang ...**

Voetbalvereniging Z8G uit de Brabantse Kempen viert binnenkort haar 60-jarig jubileum. De feestcommissie is van plan een spectaculaire Brabantse Avond te organiseren met een optreden van Guus Meeuwis als hoofdact. De locatie hiervoor is het sportpark en de naastgelegen weilanden die worden gehuurd. De penningmeester heeft een inschatting gemaakt van de opbrengsten en kosten (zie bron 1).

- 2p 1 Geef een voorbeeld van vaste (constante) kosten van de Brabantse Avond en licht toe waarom deze kosten constant zijn.

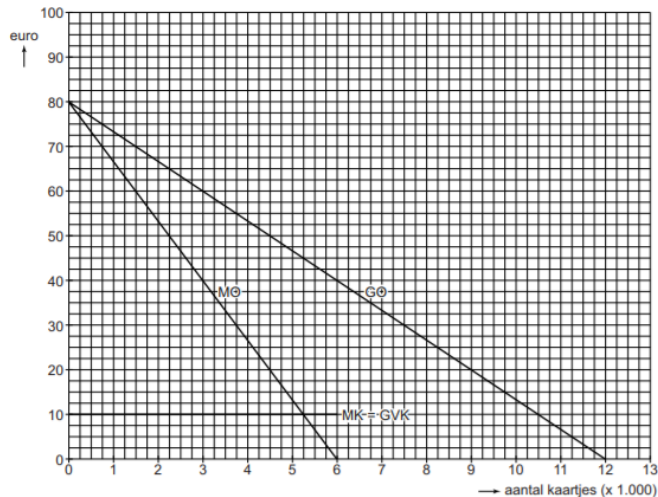
Antwoord:

Voorbeelden van vaste (constante) kosten van de Brabantse Avond zijn: de huurkosten van het weiland, de kosten van Guus Meeuwis. Want deze kosten zijn onafhankelijk van hoeveel bezoekers het concert bezoeken.

Tijdens een vergadering van de feestcommissie wordt er gediscussieerd over de prijs van het toegangskaartje.

- De voorzitter:  
"Mijn voorstel is om iedereen die lid is van onze vereniging een korting te geven op het toegangskaartje."
- De secretaris:  
"Ik stel voor de prijs vast te stellen op € 25, dan is er sprake van een *break-even* situatie."

**bron 1** verwachte opbrengsten en kosten van de Brabantse Avond



Hierbij geldt:

verwachte vraag naar kaartjes	$Q_v = -150P + 12.000$
capaciteit locatie	6.000 bezoekers
verwachte totale kosten	$TK = 10Q + 123.750$
	P = prijs van een kaartje in euro's GO = gemiddelde opbrengst per kaartje Q = aantal kaartjes MO = marginale opbrengst MK = marginale kosten GVK = gemiddelde variabele kosten

*Gebruik de uitspraak van de secretaris en bron 1.*

2p **3** Toon aan met een berekening dat de verwachte totale constante kosten van de Brabantse Avond € 123.750 bedragen.

Antwoord:

1. Totale constante kosten: kosten die niet afhankelijk zijn van de productieomvang
2. De secretaris zegt iets over Break-even punt. Dat is bij  $GO = GVK$  of  $TO = TK$ . Verder zie ik een formule van de vraag:  $Q_v$ . En bovendien de  $TK$  formule, waarvan ik weet dat die uit  $TVK$  en  $TCK$  bestaat.  $TVK$  is  $10q$ , er is blijkbaar sprake van proportioneel variabele kosten, want elk extra gemaakt product kost €10. En  $TCK$  is dus €123.750.
3. We moeten dus blijkbaar iets doen met  $GO = GVK$  of  $TO = TK$ .  
Beide opties kunnen.  
Stel we gebruiken  $GO = GVK$   
We weten dat  $GO = 25$ .  
We weten  $GVK = GVK + GCK$   
We zien dat  $MK = GVK$ , want er is sprake van proportioneel variabele kosten.  
We weten dus:  $25 = 10 + GCK$   
 $GCK$  is dus €10 per product.  
Maar hoe komen wij dan aan  $TCK$ ? Denk dan aan de formule:  $GCK = \frac{TCK}{Q}$  en het ezelsbruggetje  
 $3 = \frac{6}{2}$ . We moeten dus  $Q$ , de afzet weten.  
Dat doen we aan de hand van de formule  $Q_v = -150P + 12.000$  en daarvoor hebben we  $P$  nodig, maar die weten we, €25!  
 $Q_v = -150 \cdot 25 + 12.000 = 8.250$   
En dan :  $€25 \cdot 8.250 = €123.750$

We kunnen ook gebruiken  $TO = TK$ .

TO kunnen wij bereken door:  $P * Q$

De prijs weten wij, €25. De bijbehorende afzet kunnen we uitrekenen met de formule van Qv

De afzet is:  $-150 * 25 + 12.000 = 8.250$

TO is dus:  $€25 * 8.250 = 206.250$

Aangezien geldt  $TO = TK$  is dus TK ook 206.250. We weten dus:

$206.250 = 10Q + TCK$

Twee onbekenden... MAAR we weten Q! Die is 8.250

Dus  $206.250 = 10 * 8.250 + TCK$

$206.250 = 82.500 + TCK$

$TCK = 123.750$

-----  
- De locatiebeheerder:

"Maar dan hebben we een capaciteitsprobleem. Ik stel voor de prijs zodanig vast te stellen dat de Brabantse Avond wordt uitverkocht, zonder vraagoverschot."

### *Gebruik bron 1.*

2p 4 Bereken de winst van de Brabantse avond bij het voorstel van de locatiebeheerder.

Antwoord:

1. De winst kunnen we bereken door:  $TO - TK = TW$

OF

$(GO - GTK) * Q$

2. Bron 1 en bijbehorende begrippen hebben we al behandeld bij vraag 3.

3. Beide opties kunnen weer, eerst:  $TO - TK = TW$

$TO = P * Q$

De capaciteit is 6.000 bezoekers, dus  $Q = 6.000$

De prijs die hierbij hoort, is af te lezen of te bereken

Aflezen krijg je €40.

Berekenen:

$6.000 = -150P + 12.000$

$150P = 6.000$

$P = €40$

ZORG DAT JE ALTIJD BEIDE MANIEREN DOET, ALS DIT KAN, DAN DOE JE HET TWEE KEER EN MOET ER DUS TWEE KEER HETZELFDE ANTWOORD UITKOMEN, DÁN CONTROLEER JIJ JEZELF.

Dus  $TO = €40 * 6.000 = 240.000$

$TK = 10Q + 123.750$

Q weten we al, €6.000

$TK = 10 * 6.000 + 123.750 = €183.750$

$TW = €240.000 - €183.750 = €56.250$

Met behulp van  $(GO - GTK) * Q$  zou het ook kunnen. Zoals hierboven is gebleken is GO €40.

De formule van  $GTK = GVK + GCK$  en hieruit volgt:

$GTK = 10 + \frac{123.750}{Q}$ . Wij weten dat Q 6.000 is, dus je krijgt:

$$GTK = 10 + \frac{123.750}{6.000}$$

$$GTK = 10 + 20,625$$

$$GTK = 30,625 \quad \text{NOOIT TUSSENTIJD AFRONDEN}$$

$$(40 - 30,625) * 6.000 = 56.250$$

– De penningmeester:

“Ik stel voor de winst te maximaliseren. Maar dan wordt de capaciteit van de locatie maar voor 87,5% benut.”

*Gebruik bron 1.*

2p 5 Toon aan met een berekening dat de locatie bij het voorstel van de penningmeester maar voor 87,5% wordt benut.

Antwoord:

1. De bezettingsgraad, de formule hiervan is:  $\frac{\text{Aantal verkochte plaatsen}}{\text{Totale mogelijke plaatsen}} * 100\%$

2. Bron 1 is al behandeld

Wij moeten dus alleen het aantal verkochte plaatsen bij maximale winst weten, het aantal mogelijk plaatsen weten wij al: €6.000

De winst is maximaal bij  $MO = MK$

Af te lezen is dat dit is bij: 5.250

$$\frac{5.250}{6.000} * 100\% = 87,5\%$$