

Antoon van Aken

**INLEIDING BEDRIJFSECONOMIE**

Copyright ©Antoon van Aken 2023 Alle rechten voorbehouden

ISBN 9789464803907

## WOORD VOORAF

Voor u ligt de inleiding bedrijfseconomie. Hoewel de hoeveelheid literatuur op dit vakgebied enorm en zeer diepgravend is, ontbreekt een beknopte samenvatting waarin de stof op hoofdlijnen wordt behandeld. Zeker voor wie zich om wat voor reden dan ook wil beperken tot een eerste kennismaking, bijvoorbeeld financiers die slechts zijdelings met dit vak te maken hebben, of beginnende studenten, is dit een gemis.

Met deze bundel hoopt de auteur te voorzien in de mogelijke behoefte naar een brede behandeling van dit onderwerp zonder direct kopje-onder te gaan in de complexiteit waarvan bij veel onderdelen sprake is.

Het boek is modulair opgebouwd in hoofdstukken en paragrafen, waardoor het mogelijk is de stof in elke gewenste samenstelling aan te bieden, te bestuderen en te toetsen. Bij de voorbeelden is steeds aangegeven welke onderdelen van de stof daarin worden behandeld, zodat de keuze van de voorbeelden vrijwel naadloos aansluit op de verschillende modules.

De uitwerkingen van alle kennisvragen en voorbeelden zijn aan het eind van het boek opgenomen, wat deze publicatie ook geschikt maakt voor zelfstudie. Wel vereist het bestuderen van deze uitgave enige kennis van boekhouden.

De auteur heeft zijn best gedaan om binnen de gestelde kaders een zo helder mogelijke uiteenzetting te geven van de verschillende onderwerpen, maar stelt opbouwende kritiek op prijs.

Antoon van Aken



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>DEEL 1 INLEIDING</b>	<b>p. 7</b>
hoofdstuk 1 Bedrijfseconomie	p. 9
<b>DEEL 2 KOSTEN EN KOSTPRIJS</b>	<b>p. 13</b>
hoofdstuk 2 Kosten en kostensoorten	p. 15
hoofdstuk 3 Capaciteitskosten	p. 20
hoofdstuk 4 De kostprijs	p. 25
hoofdstuk 5 Constante en variabele kosten	p. 28
hoofdstuk 6 Break evenanalyse	p. 37
hoofdstuk 7 Integrale en variabele kostencalculatie	p. 40
hoofdstuk 8 Directe en indirecte kosten	p. 46
hoofdstuk 9 De kostenplaatsenmethode	p. 51
hoofdstuk 10 Activity based costing	p. 56
hoofdstuk 11 Relevante kosten en opbrengsten	p. 61
hoofdstuk 12 Uitval en afval	p. 67
hoofdstuk 13 De balanced scorecard	p. 73
hoofdstuk 14 Budgettering en verschillenanalyse	p. 87
<b>DEEL 3 FINANCIERING</b>	<b>p. 95</b>
hoofdstuk 15 Bedrijfsfinanciering	p. 97
hoofdstuk 16 Investeringsselectie	p. 103

hoofdstuk 17	Het eigen vermogen	p. 111
hoofdstuk 18	Het vreemd vermogen	p. 118
hoofdstuk 19	Financiële planning	p. 127
hoofdstuk 20	Financiële reorganisatie	p. 132
hoofdstuk 21	Werkkapitaalmanagement	p. 138
hoofdstuk 22	Vormen van samenwerking	p. 150
hoofdstuk 23	Waardebepaling van bedrijven	p. 153
hoofdstuk 24	Fusie en overname	p. 159
<b>DEEL 4</b>	<b>HET EXTERNE VERSLAG</b>	<b>p. 165</b>
hoofdstuk 25	De wettelijke bepalingen	p. 167
hoofdstuk 26	De jaarrekening en het kasstroomoverzicht	p. 171
hoofdstuk 27	Waardering en winstbepaling	p. 184
hoofdstuk 28	Financiële analyse	p. 194
Uitwerkingen		p. 202
Index		p. 279
Geraadpleegde literatuur		p. 291
Bibliografie		p. 293

**DEEL 1**

**INLEIDING**





## Hoofdstuk 1 Bedrijfseconomie

### 1.1

Bedrijfseconomie maakt onderdeel uit van de economische wetenschap. De economische wetenschap houdt zich bezig met het economisch handelen van mensen in de breedste zin van het woord. Onder economisch handelen wordt verstaan al het handelen dat rationeel plaatsvindt. Bedrijfseconomie is het onderdeel van de economische wetenschap dat zich beperkt tot het economisch handelen van mensen binnen bedrijven.

Wat rationeel is, wordt vooral bepaald door wat mensen beogen. In bedrijven zal dat veelal zijn het maken van winst. Daarbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat niet elk handelen waarmee de winst wordt vergroot, rationeel hoeft te zijn. Het vergroten van de winst kan onder bepaalde omstandigheden ook irrationeel zijn, bijvoorbeeld wanneer het onethisch is of wanneer het ten koste gaat van het milieu.

Bedrijven worden geleid door ondernemers. Bedrijfseconomie houdt zich daarom in de eerste plaats bezig met het economisch handelen van ondernemers. Ook andere personen die binnen een bedrijf werkzaam zijn, dienen echter economisch te handelen, zoals leidinggevenden op lagere niveaus binnen het bedrijf. Leidinggevenden in de ruimste zin van het woord zullen verder worden aangeduid met management.

### 1.2

Het doel van bedrijfseconomie is om ondernemers in staat te stellen om in financiële zin de juiste keuzes te maken. Van het begin af aan ziet de ondernemer zich geplaatst voor vragen van financiële aard. Zo zal elke verstandige ondernemer beginnen met het schrijven van een ondernemingsplan. Daarin zal worden vastgelegd wat het doel is van het bedrijf. Doelen kunnen worden onderscheiden in strategisch, dit is voor de lange termijn, en tactisch voor de korte termijn. Het is belangrijk om eerst de doelen voor de lange termijn vast te stellen. Voorbeelden van strategische doelen zijn continuïteit, reputatie, groei, maatschappelijk verantwoord ondernemen en winstmaximalisatie. Het verdient aanbeveling om, indien er meerdere strategische doelen worden nagestreefd, er één als de belangrijkste aan te wijzen, zodat het management bij twijfel de juiste keuze kan maken.

Strategische doelen worden gemiddeld één keer in de zeven jaar aangepast, tactische doelen meestal maandelijks of per kwartaal.

Bedrijven kunnen, zoals we gezien hebben, meerdere strategische doelstellingen doelen nastreven. We beperken ons in deze inleiding tot de meest voorkomende en dat zijn continuïteit en winstgevendheid. Daarbij gaan we ervan uit dat de continuïteit het best gewaarborgd is bij het streven naar maximale winst.

### 1.3

Voordat met het bedrijf wordt gestart zal nog moeten worden bepaald voor welke ondernemingsvorm wordt gekozen. In Nederland bestaan zes ondernemingsvormen en wel:

- \* de eenmanszaak, waarbij het eigendom in handen is van één persoon.
- \* de vennootschap onder firma, waarbij sprake is van twee of meer eigenaren die allen hoofdelijk, dat wil zeggen elk volledig, aansprakelijk zijn voor de schulden van de vennootschap.
- \* de commanditaire vennootschap, die bestaat uit één of meer beherende en één of meer stille vennoten. Beherende vennoten zijn hoofdelijk aansprakelijk en commanditaire of stille vennoten slechts aansprakelijk voor hun inbreng in de vennootschap.
- \* de besloten vennootschap, waarbij de aandeelhouders de eigenaar zijn van het bedrijf. Aandeelhouders zijn slechts aansprakelijk voor de schulden tot hun inbreng. Bij de besloten vennootschap worden de aandeelhouders genoteerd in een aandeelhoudersregister.
- \* de naamloze vennootschap waarbij net als bij de besloten vennootschap de aandeelhouders de eigenaar zijn. Bij een naamloze vennootschap wordt echter niet bijgehouden wie de aandeelhouders zijn. Zij zijn dus 'naamloos'.
- \* de coöperatie, waarbij de leden eigenaar zijn van het bedrijf.

### 1.4

- De keuze voor een bepaalde ondernemingsvorm is afhankelijk van een aantal factoren, zoals:

- Welke aansprakelijkheid en daaruit voortvloeiend risico wil men als ondernemer dragen?
- Hoe wordt de continuïteit het best gewaarborgd?
- Gaat men het bedrijf met één persoon of meerdere personen leiden?
- Wat zijn de fiscale gevolgen van de verschillende ondernemingsvormen?
- Welke kosten zijn aan de verschillende ondernemingsvormen verbonden?

Deze vragen kunnen niet los van elkaar worden beantwoord. Zo kan bijvoorbeeld bij de keuze voor de besloten vennootschap de aansprakelijkheid worden

beperkt, maar zijn de kosten daarvan hoger dan bij de keuze voor een eenmanszaak of vennootschap onder firma.

## 1.5

De informatie die bedrijfseconomische gegevens bij bedrijven opleveren, kunnen worden gebruikt voor interne verslaggeving en voor externe verslaggeving. Interne verslaggeving is de verslaggeving die nodig is voor het besturen van het bedrijf. Bij externe verslaggeving gaat het om het informeren van het belanghebbenden over met name de financiële gang van zaken. Interne verslaggeving is daarom voor een belangrijk deel toekomstgericht, terwijl externe verslaggeving hoofdzakelijk een overzicht geeft van wat er het afgelopen boekjaar is gebeurd.

### **Kennisvragen 1**

1. Waarmee houdt de economische wetenschap zich bezig?
2. Wat is bedrijfseconomie?
3. Is het vergroten van de winst voor bedrijven altijd rationeel?
4. Wat is het doel van bedrijfseconomie?
5. Wat is het verschil tussen strategische en tactische doelen?
6. Wat zijn de meest voorkomende strategische doelstellingen in de praktijk?
7. Welke zes ondernemingsvormen kent Nederland?
8. Van welke factoren is de keuze voor de ondernemingsvorm afhankelijk?
9. Wat is interne verslaggeving?
10. Wat is externe verslaggeving?



## **DEEL 2**

# **KOSTEN EN KOSTPRIJS**



## Hoofdstuk 2 Kosten en kostensoorten

### 2.1

Onder kosten worden verstaan alle offers die het bedrijf brengt bij het uitvoeren van de geplande activiteiten. Offers kunnen onvermijdbaar zijn, bijvoorbeeld grondstoffen die nodig zijn voor de productie, of vermijdbaar, bijvoorbeeld de kosten voor afgekeurde producten ten gevolge van een verkeerde instelling van de machines.

De theorie onderscheidt zeven belangrijke kostensoorten en wel:

- de kosten van grond- en hulpstoffen;
- de kosten van menselijke arbeid;
- de kosten van duurzame productiemiddelen;
- de kosten van grond;
- de kosten van diensten van derden;
- de kosten van belastingen;
- de rentekosten.

### 2.2

Grondstoffen zijn stoffen die verder kunnen worden bewerkt zoals olie, graan, ertsen, hout en leer. Het kenmerk van grondstoffen is dat ze na bewerking zijn terug te vinden in het eindproduct. Hulpstoffen zijn stoffen die niet terug te vinden zijn in het eindproduct. Voorbeelden daarvan zijn smeerolie voor machines, of benzine voor het aandrijven van apparaten die in het productieproces worden gebruikt.

### 2.3

Tot de kosten van menselijke arbeid worden alle kosten van medewerkers gerekend, zoals het nettoloon, de sociale premies, belasting, de pensioenpremie, de reiskostenvergoeding, het vakantiegeld, extra eenmalige beloningen, opleidingskosten en werkgeverspremie. Voor het belonen van menselijke arbeid bestaan verschillende beloningssystemen zoals, tijdloon, stukloon, bonussen en winstuitkeringen of tantièmes.

### 2.4

Duurzame productiemiddelen zijn productiemiddelen die meer dan één proces meegaan. Voorbeelden zijn gebouwen, kantoorinventaris, transportmiddelen, machines en gereedschap. Omdat deze productiemiddelen minder waard wor-

den, wordt erop afgeschreven. De afschrijvingskosten worden periodiek ten laste van het resultaat gebracht.

De periodieke afschrijvingskosten zijn afhankelijk van:

- de economische gebruiksduur van het productiemiddel;
- de gekozen afschrijvingsmethode.

De in de praktijk meest voorkomende methode om periodiek de afschrijvingskosten te bepalen, is de lineaire afschrijving. Daarbij wordt verondersteld dat de waardevermindering van het productiemiddel gelijkmatig over de perioden van de economische gebruiksduur wordt verdeeld. De economische gebruiksduur is de gebruiksduur waarbij de kosten per eenheid het laagst zijn.

De technische gebruiksduur van een duurzaam productiemiddel is de gebruiksduur gedurende welke met het duurzame productiemiddel kan worden geproduceerd.

Bij de bepaling van de economische gebruiksduur worden de begrote afschrijvingskosten, complementaire kosten en de rentekosten over het gemiddeld geïnvesteerd vermogen in de berekening meegenomen. Onder de complementaire kosten worden verstaan alle kosten van het duurzame productiemiddel met uitzondering van de rente en afschrijving. Te denken valt daarbij aan onderhoud en reparatie.

De restwaarde is wat het productiemiddel vermoedelijk opbrengt aan het eind van de economische gebruiksduur.

## 2.5

Grond als vestigingsplaats voor een bedrijf zal normaal gesproken niet in waarde verminderen. Daarom wordt op dit soort grond niet afgeschreven. Verbetering van de grond, bijvoorbeeld in de agrarische sector, heeft vaak slechts een beperkte duur. Daarom zal daarop wel moeten worden afgeschreven, of, wanneer het tijdelijk effect van korte duur is, direct als kosten ten laste van het resultaat moeten worden gebracht,

Ook kan het zijn dat aan de grond zaken worden onttrokken, zoals in de mijnbouw. In dat geval wordt de grond wel minder waard en zal erop moeten worden afgeschreven. Ook op de grond aangebrachte infrastructuur, zoals wegen, paden en parkeerplaatsen zal moeten worden afgeschreven.

## 2.6

Diensten van derden is een verzamelnaam voor andere ondernemingen die voor het bedrijf in kwestie werkzaamheden verrichten. We kunnen hierbij denken aan



diensten van transportbedrijven, accountantskantoren, fiscale adviseurs of reclamebureaus.

In sommige sectoren wordt veel gewerkt met flexibele inhuurkrachten. Ook de rekening die het bedrijf stuurt waarvoor de inhuurkrachten werken, is een dienst die door derden wordt geleverd.

## 2.7

Tot de kosten van belastingen worden onder meer de inkomstenbelasting, de vennootschapsbelasting en de omzetbelasting gerekend. Formeel is de omzetbelasting voor ondernemers geen kostenpost, omdat de af te dragen omzetbelasting van afnemers is ontvangen. De administratie van de omzetbelasting brengt echter kosten met zich mee, al zijn die door de toenemende automatisering geminimaliseerd. Deze kosten moeten ten laste van het resultaat worden gebracht. Wanneer de administratie van belastingen is uitbesteed, zal de factuur als kosten van diensten van derden worden aangemerkt.

## 2.8

Rentekosten kunnen globaal worden verdeeld in rentekosten die daadwerkelijk zijn betaald over uitstaande leningen of de gedeerde renteopbrengsten op het in de activa vastgelegde vermogen. De betaalde rentekosten zullen ten laste van het resultaat worden gebracht, terwijl de gedeerde renteopbrengsten over het totale in het bedrijf geïnvesteerde vermogen in de kostprijs dienen te worden opgenomen. Daarom worden de gedeerde renteopbrengsten ook wel aangeduid met ingecalculerde interest.

## **Kennisvragen 2**

1. Wat zijn kosten?
2. Wat wordt verstaan onder de kostprijs?
3. Welke vier functies heeft de kostprijs?
4. Welke kosten dienen als basis voor het bepalen van de verkoopprijs?
5. Welke kosten komen uitsluitend in aanmerking voor de voorraadwaardering?
6. Wat is de commerciële kostprijs?
7. Hoe kunnen de standaardhoeveelheden worden vastgesteld?
8. Hoe kunnen de standaardprijzen worden vastgesteld?
9. Wat is het verschil tussen de voorcalculatie en de nacalculatie?
10. Welke zeven belangrijke kostensoorten onderscheidt de theorie?

11. Wat is het belangrijkste verschil tussen grondstoffen en hulpstoffen?
12. Welke kosten worden tot de kosten van menselijke arbeid gerekend?
13. Wat zijn duurzame productiemiddelen?
14. Geef enkele voorbeelden van duurzame productiemiddelen.
15. Wat zijn afschrijvingskosten?
16. Waarvan zijn de periodieke afschrijvingskosten afhankelijk?
17. Wat wordt verstaan onder lineaire afschrijving?
18. Wanneer wordt op grond afgeschreven?
19. Geef enkele voorbeelden van kosten van diensten van derden.
20. Welke kosten worden onder meer tot de kosten van belastingen gerekend?
21. Welke rentekosten zullen ten laste van het resultaat worden gebracht?
22. Welke rentekosten zullen in de kostprijs worden opgenomen?
23. Wat is de economische gebruiksduur van een duurzaam productiemiddel?
24. Welke kosten zijn voor de berekening van de economische gebruiksduur nodig?
25. Wat is de technische gebruiksduur van een duurzaam productiemiddel?
26. Wat zijn complementaire kosten?
27. Wat wordt verstaan onder ingecalculerde interest?

### **Voorbeeld 2.1**

#### **Uitgaven, kosten en toegestane kosten**

Benefiet bv heeft het afgelopen jaar onder andere de volgende uitgaven gedaan:

- A. De inkoop van materialen.
- B. Schade aan een machine door een foute instelling laten repareren.
- C. Een standbeeld voor de directeur laten plaatsen.
- D. Loon aan de medewerkers betaald.
- E. Noodzakelijk onderhoud aan het gebouw verricht.

Gevraagd:

1. Welke uitgaven kunnen als kosten worden aangemerkt?
2. Welke uitgaven kunnen als toegestane kosten worden aangemerkt?

### **Voorbeeld 2.2**

#### **Berekening van de periodieke afschrijvingskosten**

Een zorgenaar laat een keuken installeren van € 20.000. In het bedrijf is vastgelegd dat de keuken een economische gebruiksduur heeft van 10 jaar. De af-

schrijvingskosten worden gelijkmatig over de kwartalen verdeeld. De restwaarde wordt geschat op € 2.000.

Gevraagd

Wat is het afschrijvingsbedrag per kwartaal?

### **Voorbeeld 2.3**

#### **Economische gebruiksduur en afschrijvingskosten**

Bolafs bv heeft voor € 100.000 een voertuig aangeschaft. De restwaarde is op elk moment nihil. Het voertuig rijdt 50.000 kilometer per jaar. Het voertuig gaat naar verwachting vijf jaar mee. De complementaire kosten van het voertuig zijn € 25.000 per jaar. De rentekosten zijn jaarlijks 8% van het in het voertuig gemiddeld geïnvesteerde vermogen.

Gevraagd

1. Bereken de economische gebruiksduur van het voertuig.
2. Bereken de maandelijkse afschrijvingskosten van het voertuig.

### **Voorbeeld 2.4**

#### **Economische gebruiksduur en afschrijvingskosten**

Bora bv is gespecialiseerd in de productie van kunststof kratten. Voor het vervaardigen van de kratten maakt Bora bv gebruik van een persmachine type X-5. De aanschafprijs van deze machine is € 250.000. De restwaarde van de machine is op elk moment van de gebruiksduur gelijk aan de sloopkosten. De technische gebruiksduur van de machine is 6 jaar.

De normale bezetting is in het eerste gebruiksjaar 40.000 kratten en daarna elk jaar 2.500 minder. De complementaire kosten zijn in het eerste gebruiksjaar € 150.000 en daarna elk jaar 10% hoger dan in het voorafgaande jaar. Op de machine wordt maandelijks lineair afgeschreven.

Gevraagd

1. Bereken de economische gebruiksduur van persmachine type X-5.
2. Wat is de economische gebruiksduur van de persmachine?
3. Wat zijn de machinekosten per krat in het eerste jaar van de gebruiksduur?
4. Bereken de afschrijvingskosten per maand van de persmachine.

## Hoofdstuk 3 Capaciteitskosten

### 3.1

Onder capaciteit wordt verstaan het aantal prestaties dat een duurzaam productiemiddel, zoals machines of installaties, in de loop van de tijd kan leveren. Voor de berekening van de capaciteitskosten komen uitsluitend de kosten van de rationele capaciteit in aanmerking. De rationele capaciteit is de capaciteit die minimaal nodig is om het bedrijf ongestoord te kunnen uitoefenen. Dit is meestal niet de benutte capaciteit, omdat er redenen kunnen zijn die ervoor zorgen dat de rationele capaciteit hoger is dan de benutte capaciteit. De drie belangrijkste redenen die zorgen voor een hogere rationele capaciteit dan de benutte capaciteit zijn:

- een seizoenpatroon;
- reservecapaciteit om bijvoorbeeld periodiek onderhoud aan de productiemiddelen te kunnen opvangen;
- extra capaciteit vanwege de ondeelbaarheid van de productiemiddelen. Met dat laatste wordt bedoeld dat productiemiddelen vaak niet in de gewenste capaciteit kunnen worden aangeschaft. Een machine die 1.000 producten voortbrengt per maand, kan men niet in tweeën delen wanneer slechts 500 producten per maand nodig zijn.

Daarnaast kan incidenteel sprake zijn van initiële overcapaciteit, dit is overcapaciteit die ontstaat bij de introductie van nieuwe producten. De kosten die dit met zich meebrengt, de zogenaamde initiële kosten, zijn rationeel, omdat de introductie van nieuwe producten tot de noodzakelijke bedrijfsactiviteiten kan worden gerekend. Ze zijn nodig om het voortbestaan van de onderneming te kunnen waarborgen.

### 3.2

Het verschil tussen de rationele capaciteit en de benutte capaciteit wordt de rationele overcapaciteit genoemd.

Als de werkelijke capaciteit groter is dan de rationele capaciteit wordt dit aangeduid met irrationele overcapaciteit. De kosten van de irrationele overcapaciteit worden direct ten laste van het resultaat gebracht.

### 3.3

Capaciteitskosten worden onder andere veroorzaakt door materiële vaste activa. Dit zijn activa met een fysieke gedaante die langdurig worden aangehouden.

De totale waardevermindering op materiële vaste activa kan op verschillende manieren over de verslagperiodes worden verdeeld en wel lineair, degressief, progressief en op grond van de gebruikte prestaties.

Bij lineaire afschrijving wordt het actief met periodiek gelijke bedragen afgeschreven. Degressieve afschrijving kan op twee manieren en wel met behulp van de sum of years digits of een vast percentage van de boekwaarde. Het afschrijvingsbedrag wordt dan elk jaar lager. Progressief afschrijven houdt in dat het afschrijvingsbedrag jaarlijks toeneemt. De belangrijkste progressieve afschrijvingsmethode is de annuïtaire afschrijving.

Afschrijven op basis van het gebruik houdt in dat er een afschrijvingsbedrag per prestatie-eenheid, bijvoorbeeld machine-uur, wordt berekend en dat het totale afschrijvingsbedrag dan kan worden gevonden door het aantal prestaties in een periode te vermenigvuldigen met het bedrag per prestatie-eenheid.

### 3.4

Op materiële vaste activa dient te worden afgeschreven gedurende de economische gebruiksduur. In de praktijk wordt overwegend lineair afgeschreven, dat wil zeggen met gelijke bedragen per periode. Dit komt met name door het zogenaamde diversiteitsverschijnsel. Dit verschijnsel houdt in dat bij een verzameling materiële vaste activa die een redelijk evenwichtige leeftijdsopbouw hebben, de totale afschrijvingskosten per jaar niet meer afhankelijk zijn van de manier waarop afgeschreven wordt. Wanneer de totale afschrijvingskosten per jaar niet afhankelijk zijn van de methode, kan het best voor de simpelste methode worden gekozen en dat is de lineaire afschrijving. Andere afschrijvingsmethoden komen slechts in aanmerking onder bijzondere omstandigheden.

### 3.5

De lineaire afschrijving per periode wordt als volgt berekend:

$$\frac{\text{Aanschafwaarde productiemiddel} - \text{restwaarde productiemiddel}}{\text{Aantal periodes}}$$

Lineair afschrijven wordt ook wel genoemd afschrijven met een vast percentage van de aanschafwaarde, omdat het periodieke afschrijvingsbedrag periodiek hetzelfde percentage is van de aanschafprijs.

### 3.6

Bij afschrijving met een vast percentage van de boekwaarde, nemen de afschrijvingsbedragen jaarlijks af. Deze manier van afschrijven wordt vooral toegepast wanneer de kwaliteit van de prestaties van het duurzame productiemiddel afnemen, of wanneer de complementaire kosten zoals onderhoud en reparatie jaarlijks toenemen.

Het vaste percentage van de boekwaarde wordt als volgt berekend:

$$\text{Boekwaarde} = A \times (1 - a)^n$$

Daarbij staat:

A voor de aanschafprijs

a voor het jaarlijkse afschrijvingspercentage

<sup>n</sup> voor de economische gebruiksduur in het aantal periodes, meestal jaren.

### 3.7

Bij afschrijving met behulp van sum of years digits worden de jaarlijkse afschrijvingskosten bepaald door de coëfficiënt van de resterende gebruiksduur en het totaal van alle resterende gebruiksduren. Deze methode wordt daarom ook wel de coëfficiëntenmethode genoemd. Is de economische gebruiksduur bijvoorbeeld drie jaar dan is het totaal van de resterende gebruiksduren  $3+2+1 = 6$ . In het eerste jaar wordt dan  $3/6$  van de totale waardevermindering gedurende de economische gebruiksduur afgeschreven, in het tweede jaar  $2/6$  en in het laatste jaar  $1/6$ .

### 3.8

Wanneer een bedrijf kiest voor de methode waarbij het periodieke afschrijvingsbedrag elke periode met een vast bedrag afneemt, dan dient eerst het bedrag waarmee de periodieke afschrijvingen moeten afnemen te worden bepaald. Daarna wordt een vergelijking opgesteld waarbij de afschrijving in de eerste periode (de onbekende) op bijvoorbeeld y wordt gesteld.

Is de totale afschrijving €90.000, het bedrag waarmee de jaarlijkse afschrijving moet afnemen €10.000 en de economische gebruiksduur 3 jaar, dan kan de volgende vergelijking worden opgesteld:

$$y + y - \text{€}10.000 + y - \text{€}20.000 = \text{€}90.000$$

en is  $y$ : €40.000.

De afschrijvingen per jaar hebben dan het volgende verloop:

jaar 1: €40.000

Jaar 2: €30.000

Jaar 3: €20.000

Totaal €90.000

### 3.9

De economische gebruiksduur en de restwaarde kunnen worden herzien, wanneer de omstandigheden daartoe aanleiding geven, bijvoorbeeld bij een plotse optredende economische veroudering of economische slijtage. Van economische veroudering is sprake wanneer een productiemiddel in waarde vermindert doordat er eenzelfde productiemiddel beschikbaar is die tegen lagere kosten kan prestaties kan leveren. Is de schatting van de economische gebruiksduur te kort, dan is er jaarlijks te veel afgeschreven. Het resterende bedrag moet dan over de verlengde economische gebruiksduur worden verdeeld. Wordt de economische gebruiksduur verkort, dan wordt dezelfde systematiek toegepast: ook dan wordt het resterende bedrag over de kortere resterende gebruiksduur verdeeld; de jaarlijkse afschrijvingskosten nemen dan toe.

### 3.10

Bij de aanschaf van materiële vaste activa wordt een deel van het beschikbare vermogen voor langere tijd vastgelegd. Dit vermogen kan niet alternatief worden aangewend, lees het vermogen kan niet rentegevend worden belegd. De gederfde renteopbrengst of ingecalculeerde interest, moet daarom als kosten van de materiële vaste activa worden aangemerkt. Het is gebruikelijk en ook het best om deze rentekosten te berekenen over het gemiddeld geïnvesteerd vermogen. Het gemiddeld geïnvesteerd vermogen is het gemiddelde van de aanschafprijs en de restwaarde.

## **Kennisvragen 3**

1. Wat wordt bedoeld met de rationale capaciteit?
2. Om welke drie redenen is de rationale capaciteit vaak hoger dan de benutte capaciteit?

3. Wanneer is er sprake van irrationele overcapaciteit?
4. Wat gebeurt er met de kosten van de irrationele overcapaciteit?
5. Wat zijn materiële vaste activa?
6. Geef enkele voorbeelden van materiële vaste activa.
7. Wat zijn afschrijvingen op materiële vaste activa?
8. Hoe kunnen afschrijvingen op materiële vaste activa over verschillende verslagperiodes worden verdeeld?
9. Wat is de belangrijkste progressieve afschrijvingsmethode?
10. Wat is afschrijven op basis van het gebruik?
11. Wat houdt het diversiteitsverschijnsel in?
12. Wat wordt verstaan onder de restwaarde van materiële vaste activa?
13. Wanneer kunnen de economische gebruiksduur en de restwaarde worden herzien?
14. Wat wordt verstaan onder het gemiddeld geïnvesteerd vermogen?

### **Voorbeeld 3.1**

Daktop nv vervaardigt dakkapellen op bestelling. Op 1 januari schaft het bedrijf een nieuwe zaagmachine aan voor € 10.000. De economische gebruiksduur is 5 jaar. De geschatte restwaarde is € 2.500. De interest over de lening die voor de aanschaf is afgesloten is 5%. De jaarlijkse annuïteit is € 2.310.

Gevraagd

1. Bereken de jaarlijkse afschrijving bij toepassing van
  - a. lineaire afschrijving;
  - b. afschrijving op basis van sum of years digits;
  - c. afschrijving op basis van een vast percentage van de boekwaarde, zijnde 24,2%;
  - d. afschrijving op basis van jaarlijkse annuïteiten.
2. Wat worden bij lineaire afschrijving de afschrijvingskosten per jaar als de economische gebruiksduur eind jaar twee met één jaar wordt verkort en de restwaarde op € 2.000 wordt geraamd?
3. Wat worden bij lineaire afschrijving de afschrijvingskosten per jaar indien de economische gebruiksduur eind jaar twee met twee jaar wordt verlengd en de restwaarde op € 2.000 wordt geraamd?



## Hoofdstuk 4 De kostprijs

### 4.1

Onder de kostprijs wordt verstaan de kosten per eenheid product; daarbij moet product ruim worden opgevat. Het kan gaan om een fysiek product, zoals handelsgoederen of door het bedrijf zelf vervaardigde producten, maar het kan ook gaan om het aanbieden van een dienst of het uitoefenen van een recht. Omwille van de eenvoud zal er verder uitsluitend worden gesproken over een product.

De kostprijs heeft vier functies.

- het is de basis voor de bepaling van de verkoopprijs of de winstgevendheid van een product;
- het is de basis voor de voorraadwaardering;
- het kan gebruikt worden voor het beoordelen van de efficiency;
- het kan gebruikt worden voor het bepalen van de perioderesultaten.

Voor het laatste zal de kostprijs per eenheid product moeten worden vermenigvuldigd met het totaal van de verkochte producten in die periode. De kostprijs kan vooraf worden berekend op basis van een voorcalculatie of achteraf op basis van een nacalculatie. De voorcalculatorische kostprijs is nodig voor het bepalen van de verkoopprijs en het waarderen van de voorraad. De nacalculatorische kostprijs voor het bepalen van de perioderesultaten. Voor het beoordelen van de efficiency zijn beide nodig.

### 4.2

Welke kosten in de kostprijs worden opgenomen is afhankelijk van de vraag waarvoor de kostprijs wordt gebruikt. Voor het bepalen van de perioderesultaten zullen alle gemaakte kosten in de kostprijs moeten worden opgenomen. Voor de bepaling van de verkoopprijs, en het beoordelen van de efficiency, zullen alleen de noodzakelijke of toegestane kosten worden gebruikt. De toegestane kosten dienen te worden gebaseerd op de kosten die doelmatig zijn. Onder doelmatig wordt verstaan de minimale kosten die nodig zijn voor het voortbrengen van het gewenste product.

Voor de voorraadwaardering komen uitsluitend de fabricagekosten in aanmerking. De voor de voorraadwaardering benodigde kostprijs wordt daarom ook wel de fabricagekostprijs genoemd. Zijn ook de verkoopkosten in de kostprijs opgenomen, dan wordt dit aangeduid met de commerciële kostprijs.

### 4.3

Voor de berekening van de kostprijs van een bepaald product dienen eerst alle kosten aan dat product te worden toegerekend. Dit kan in de praktijk lastig zijn, omdat niet alle kosten direct aan een bepaald product zijn toe te rekenen. Dit probleem wordt verder behandeld in de hoofdstukken 8, 9 en 10.

Daarnaast kan de kostprijsberekening afhankelijk zijn van de aard van de kosten, zoals bij constante en variabele kosten. Dit zal in hoofdstuk 5 worden behandeld.

### 4.4

De eenvoudigste manier om de kostprijs te berekenen is het delen van de totale kosten van een product of dienst door de totale productie en afzet. Dit wordt wel de delingscalculatie genoemd.

Daarnaast kan in bepaalde gevallen de equivalentiecijfermethode worden toegepast. Deze methode wordt gebruikt bij producten die voor wat betreft de kosten in een bepaalde vaste verhouding tot elkaar staan. Wanneer een bedrijf bijvoorbeeld twee producten maakt en voor het ene product de kosten het dubbele zijn van die van het andere product, dan kunnen voor de berekening van de kostprijs de totale kosten worden gedeeld door het equivalentiecijfer.

## **Kennisvragen 4**

1. Wat wordt verstaan onder de kostprijs?
2. Welke vier functies heeft de kostprijs?
3. Welke kosten dienen als basis voor het bepalen van de verkoopprijs?
4. Welke kosten komen uitsluitend in aanmerking voor de voorraadwaardering?
5. Wat is de commerciële kostprijs?
6. Wat is de delingscalculatie?
7. Wat is de equivalentiecijfermethode?

## **Voorbeeld 4.1**

Doriaan bv berekent de kostprijs van een product door de totale begrote kosten voor een bepaald jaar te delen door het aantal producten. Doriaan bv maakt drie producten en wel A, B en C. De kosten van de verschillende producten staan in een vaste verhouding tot elkaar en wel: De kosten van product B zijn 50% meer dan die van A en de kosten van C 100% meer dan die van A.

De totale kosten voor het komend jaar worden begroot op € 510.000 en de productie en afzet op 1.000 A, 500 B en 400 C.

Gevraagd:

Bereken de kostprijs van product A, B en C met behulp van de equivalentiecijfermethode.

## Hoofdstuk 5 Constante en variabele kosten

### 5.1

Constante kosten zijn productieonafhankelijke kosten. De hoogte van deze kosten wordt niet bepaald door de bedrijfsdrukte. Onder de bedrijfsdrukte wordt over het algemeen verstaan de hoeveelheid die wordt geproduceerd en verkocht. Ook als er niet geproduceerd of verkocht wordt, is er sprake van constante kosten. Te denken valt daarbij aan de afschrijvingskosten, voor zover de waardevermindering van de productie-middelen niet wordt veroorzaakt door het gebruik, huur van een bedrijfspand en de lonen en salarissen van personeel in vaste dienst. De hoogte van de constante kosten is afhankelijk van de omvang van de capaciteit. Hoe groter de capaciteit, hoe hoger de afschrijvingen, de huurkosten en de kosten van het vaste personeel.

Constante kosten zijn slechts binnen bepaalde capaciteitsgrenzen constant. Dit betekent dat wanneer de capaciteitsgrens wordt overschreden, de constante kosten zullen toenemen.

### 5.2

Voor de berekening van de standaardkostprijs komen uitsluitend de constante kosten van de rationele capaciteit in aanmerking. Dit is meestal niet de benutte capaciteit, omdat er omstandigheden kunnen zijn die ervoor zorgen dat de rationele capaciteit hoger is dan de benutte capaciteit. De drie belangrijkste omstandigheden die zorgen voor een hogere rationele capaciteit dan de benutte capaciteit zijn:

- een seizoenpatroon waarvan sprake is wanneer de benutte capaciteit afhankelijk is van de seizoenen, bijvoorbeeld meer ijsverkopen in de zomer.
- reservecapaciteit om bijvoorbeeld periodiek onderhoud aan de productiemiddelen te kunnen opvangen;
- extra capaciteit vanwege de ondeelbaarheid van de productiemiddelen. Met dat laatste wordt bedoeld dat productiemiddelen vaak niet in de gewenste capaciteit kunnen worden aangeschaft. Een machine die 1.000 producten voortbrengt per maand, kan men niet in tweeën delen wanneer slechts 500 producten per maand nodig zijn.

### 5.3

Variabele kosten zijn afhankelijk van de bedrijfsdrukke. Onder invloed van de bedrijfsdrukke kunnen de variabele kosten progressief, proportioneel of degressief reageren op een verandering.

- Progressief variabele kosten zijn variabele kosten die meer dan evenredig toenemen bij veranderingen in de bedrijfsdrukke.
- Proportioneel variabele kosten zijn variabele kosten die evenredig toenemen bij veranderingen in de bedrijfsdrukke.
- Degressief variabele kosten zijn variabele kosten die minder dan evenredig toenemen bij veranderingen in de bedrijfsdrukke.

### 5.4

Enkele oorzaken voor een progressief verloop van de variabele kosten zijn:

- Als het personeel moet overwerken om de toename van de productie te realiseren, worden vaak hogere uurlonen dan normaal uitbetaald.
- Bij een hoog productietempo kunnen de hoeveelheden verbruikte grondstoffen stijgen boven het normale niveau. Hierdoor stijgen de variabele kosten meer dan evenredig.

Enkele oorzaken voor een degressief verloop van variabele kosten zijn:

- Het inkopen van grotere hoeveelheden kan tot hogere kortingen leiden. Denk maar aan het centraal inkopen van benodigde hulpmiddelen. Dit kan aanzienlijke besparingen met zich meebrengen.
- Betere proportionaliteit tussen de beschikbare productiemiddelen. Hiermee wordt bedoeld dat er een grotere doelmatigheid van de productiemiddelen kan worden bereikt wanneer de productie toeneemt.
- Het optreden van het leereffect. Het leereffect betekent hier dat medewerkers van hun fouten leren en daardoor efficiënter gaan werken. Aangetoond is dat medewerkers bij het begin van een nieuw productieproces verhoudingsgewijs veel fouten maken. Vooral bij de vervaardiging van complexe producten, zoals bijvoorbeeld vliegtuigen, schepen en installaties, doet dit effect zich voor.

### 5.5

Als een bedrijf te maken heeft met een mix van constante en variabele kosten, heeft dit ook consequenties voor de berekening van de kostprijs. De meest eenvoudige manier om de kostprijs te berekenen is, zoals we eerder zagen, de delingscalculatie. Wanneer de totale kosten echter bestaan uit constante en variabele kosten dan leidt de delingscalculatie ertoe dat de kostprijs zal stijgen,

indien productie en afzet dalen en dat de kostprijs daalt indien productie en afzet stijgen. Dit staat op gespannen voet met een aantal functies van de kostprijs, zoals voorraadwaardering, het beoordelen van de efficiency en het bepalen van de verkoopprijs.

Met name bij de laatste functie knelt de delingscalculatie het meest. Immers, indien productie en afzet dalen zal de kostprijs stijgen en zou bij een gelijkblijvende winstmarge ook de verkoopprijs moeten stijgen. Echter, een stijgende verkoopprijs zal meestal leiden tot een lagere productie en afzet. De onderneming komt dan in een dodelijke spiraal terecht van een stijgende verkoopprijs en een voortdurend dalende productie en afzet.

Om die spiraal te doorbreken is het gebruikelijk om de constante kosten niet te delen door de werkelijke of de verwachte productie en afzet, maar de normale productie en afzet; dit is de productie en afzet waarop de rationele capaciteit is gebaseerd. Omdat die hoeveelheid voor meerdere jaren vastligt, zullen de constante kosten steeds door dezelfde hoeveelheid worden gedeeld, waardoor ze per eenheid product niet meer veranderen.

Dit leidt tot de volgende kostprijsformule:

$$\frac{\text{Totale constante kosten per periode}}{\text{Normale productie en afzet}} + \frac{\text{Totale variabele kosten per periode}}{\text{Werkelijke/Verwachte productie en afzet}}$$

Kortweg  $C/N + V/W$

Let op: Bij sommige bedrijven worden de kostenbegrotingen volledig gebaseerd op de normale productie en afzet, dus ook de totale variabele kosten. In dat geval dienen ook de totale variabele kosten te worden gedeeld door de normale hoeveelheid om de kostprijs te bepalen.

## 5.6

Wanneer de standaardkostprijs is berekend kunnen de totale kosten periodiek worden begroot met behulp van de volgende kostenfunctie:

$$TK = C + v \times p$$

waarbij:

TK staat voor totale begrote kosten;

C voor de totale begrote constante kosten in de betreffende periode;