

Antoon van Aken

INLEIDING COST ACCOUNTING

Copyright ©Antoon van Aken 2021 Alle rechten voorbehouden
Juni 2022 Tweede herziene druk

ISBN 9789464185119

WOORD VOORAF

Voor u ligt de inleiding cost accounting. 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 oefenopgaven is steeds aangegeven welke onderdelen van de stof daarin worden behandeld, zodat de keuze voor de oefeningen vrijwel naadloos aansluit op de verschillende modules.

De uitwerkingen van alle kennisvragen en oefenopgaven 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 en interne verslaggeving.

Waar in deze publicatie over onderneming wordt gesproken, kunnen worden bedoeld: private ondernemingen, publieke ondernemingen, instellingen, organisaties en bedrijven.

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. Enkele suggesties voor verbetering, waarvoor dank, zijn in deze tweede herziene druk doorgevoerd.

Antoon van Aken

INHOUDSOPGAVE

hoofdstuk 1	Het doel van cost accounting	p. 7
hoofdstuk 2	Investeringsselectie	p. 13
hoofdstuk 3	Kosten en kostprijs	p. 22
hoofdstuk 4	De winst-en-verliesrekening	p. 29
hoofdstuk 5	Constante en variabele kosten	p. 36
hoofdstuk 6	Integrale en variabele kostencalculatie	p. 51
hoofdstuk 7	Directe en indirecte kosten; opslagmethode	p. 57
hoofdstuk 8	Kostenplaatsenmethode	p. 62
hoofdstuk 9	Activity based costing	p. 70
hoofdstuk 10	Gemeenschappelijke en samengevoegde kosten	p. 75
hoofdstuk 11	Uitval en afval	p. 84
hoofdstuk 12	Budgetteren	p. 91
hoofdstuk 13	Verschillenanalyse kosten	p. 99
hoofdstuk 14	Verschillenanalyse opbrengsten	p. 105
hoofdstuk 15	De optimale bestel- en voorraadhoeveelheid	p. 113
hoofdstuk 16	Relevante kosten en opbrengsten	p. 120
hoofdstuk 17	Kosten en kostprijs bij massaproductie en stukproductie	p. 127
hoofdstuk 18	Kwaliteitsmanagement	p. 135
hoofdstuk 19	Casussen	p. 144
	Uitwerkingen	p. 159
	Geraadpleegde literatuur	p. 229
	Index	p. 230
	Bibliografie	p. 235

Hoofdstuk 1 Het doel van cost accounting

1.1

Het doel van cost accounting 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 de onderneming. 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.

Ondernemingen kunnen verschillende strategische 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.

1.2

De informatie die cost accounting oplevert, kan worden gebruikt voor interne verslaggeving en voor externe verslaggeving. Interne verslaggeving is de verslaggeving die nodig is voor het besturen van de onderneming. 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.

1.3

De eerste vraag die elke beginnende ondernemer zal moeten beantwoorden is hoeveel geld er nodig is om de onderneming te starten. Er zal misschien een bedrijfspand moeten worden aangeschaft, productiemiddelen als machines of transportmiddelen of er zullen handelsgoederen moeten worden ingekocht. De som van alle bedragen die nodig zijn om de benodigde middelen te kunnen aan-

schaffen, wordt de vermogensbehoefte genoemd. Het is belangrijk om de vermogensbehoefte zo nauwkeurig mogelijk te ramen, want wanneer er te weinig wordt begroot, lukt het misschien niet om de onderneming een succesvolle start te laten maken. En wordt de vermogensbehoefte te hoog ingeschat dan zit de onderneming meteen al vast aan te forse rente- en aflossingsverplichtingen die mogelijk niet opgebracht kunnen worden.

1.4

Is de vraag hoeveel geld er nodig is om de onderneming succesvol van start te laten gaan beantwoord, dan dient zich de volgende vraag aan en dat is hoe de ondernemer de beschikking krijgt over de benodigde gelden. Er moet, anders gezegd in de vermogensbehoefte worden voorzien. Globaal kan de ondernemer voor de benodigde middelen uit een aantal bronnen putten. Op de eerste plaats zal de ondernemer moeten bepalen hoeveel eigen geld voor de onderneming beschikbaar gesteld kan worden. Zijn deze gelden ontoereikend om in de totale vermogensbehoefte te voorzien, dan zal de ondernemer geld van derden moeten aantrekken. Dit kunnen zijn familieleden, banken, leveranciers of particuliere dan wel institutionele beleggers. Daaruit zal de ondernemer opnieuw een keuze moeten maken. De vergoeding die derden voor het beschikbaar stellen van hun geld willen ontvangen en de risico's die ze bereid zijn te dragen, zullen de keuze in belangrijke mate beïnvloeden.

1.5

Voor met de onderneming wordt gestart zal nog moeten worden bepaald voor welke ondernemingsvorm wordt gekozen. In Nederland bestaan zes ondernemingsvormen en wel de eenmanszaak, de vennootschap onder firma, de commanditaire vennootschap, de besloten vennootschap, de naamloze vennootschap en de coöperatie. De keuze 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 de onderneming 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.

1.6

De vragen hoeveel geld er nodig is en hoe dat geld het best kan worden verkregen, kunnen worden beantwoord door het opstellen van een zogenaamde begrote beginbalans. De balans geeft een overzicht van de bezittingen, dit zijn de middelen die nodig zijn om de onderneming te kunnen uitoefenen en het vermogen dat is aangetrokken om deze middelen te kunnen aanschaffen. De balans is ook later een belangrijk instrument voor de ondernemer om te kunnen zien over welke middelen de onderneming op een bepaald moment beschikt en op welke manier de onderneming gefinancierd is.

1.7

De balans geeft ook een indicatie van strategische beslissingen die in het verleden zijn genomen op het gebied van investeringen en financiering. Kennis van opbouw en inzicht in de posten van de balans zijn voor bestuurders van een onderneming belangrijk. Investeringsbeslissingen uit het verleden bepalen voor een belangrijk deel de toekomstige kosten en opbrengsten. Een investering in een gebouw leidt niet alleen tot afschrijvingen maar ook tot kosten van onderhoud, verwarming en verlichting. Een gebouw dat slecht te verwarmen is, heeft hogere energiekosten dan moderne, beter geïsoleerde gebouwen. Om op energie te besparen, moet wellicht in isolatie worden geïnvesteerd. Om tot een juiste beslissing te komen zullen de extra kosten voor het isoleren moeten worden afgewogen tegen de besparing op energiekosten.

De structuur van de balans kan globaal als volgt worden weergegeven:

Activa		Passiva
Kapitaalstructuur		Vermogensstructuur
	=	
Investeringsplan		Financieringsplan
	=	
Kapitaalgoederen		Financiering van kapitaalgoederen

De activa en passiva kunnen globaal weer worden uitgesplitst in:

Activa	Passiva
Vaste activa	Eigen vermogen Voorzieningen
Vlottende activa	Lang vreemd vermogen
Liquide middelen	Kort vreemd vermogen

1.8

De liquide middelen, zoals kasgeld en rekening couranttegoed bij de bank worden ook tot de vlottende activa gerekend maar worden vaak apart onder het kopje Liquide middelen gerangschikt. Kort vreemd vermogen heeft een looptijd van minder dan een jaar en lang vreemd vermogen een looptijd van meer dan een jaar.

Op de balans staan de voorzieningen vaak tussen het eigen vermogen en het vreemde vermogen. Voorzieningen worden gevormd indien een onderneming bedragen doteert of reserveert ten laste van het vermogen of ten laste van het resultaat voor toekomstige specifieke verplichtingen of verliezen die voortvloeien uit ondernemingsactiviteiten in het huidige boekjaar.

Voorzieningen kunnen bijvoorbeeld worden getroffen voor groot onderhoud aan een gebouw, wanbetaling van afnemers, verliezen op incurante voorraden en garantieverplichtingen.

1.9

Voor het beoordelen van de winstgevendheid dient de onderneming periodiek een winst-en-verliesrekening op te stellen. De winst-en-verliesrekening geeft een overzicht van de kosten, de opbrengsten en het resultaat. Zijn de opbrengsten hoger dan de kosten, dan wordt er winst gemaakt. Zijn de opbrengsten echter lager dan de kosten dan wordt er verlies geleden. De winst kan op drie manieren worden aangewend. Een deel van de winst zal moeten worden afgedragen aan de fiscus. Welk bedrag aan de fiscus moet worden betaald, is afhankelijk van de hoogte van de winst en van de ondernemingsvorm. Persoonlijke ondernemingsvormen, zoals de eenmanszaak, vallen onder de inkomstenbelasting en rechtspersonen, zoals de besloten vennootschap, onder de vennootschapsbelasting. Het resterende deel van de winst kan worden uitgekeerd aan de eigenaars of worden gereserveerd.

Kennisvragen 1

1. Wat is het doel van cost accounting?
2. Wat is een strategisch doel?
3. Wat is een tactisch doel?
4. Geef voorbeelden van strategische doelen.
5. Wat is de vermogensbehoefte van een onderneming?
6. Uit welke bronnen kan de ondernemer putten om in de vermogensbehoefte te voorzien?
7. Wat zal de keuze voor gelden van derden beïnvloeden?
8. Welke zes ondernemingsvormen kent Nederland?
9. Wat zal de keuze van de ondernemingsvorm in belangrijke mate bepalen?
10. Waarvan geeft de balans een overzicht?
11. Waardoor worden de toekomstige kosten en opbrengsten van een onderneming voor een belangrijk deel bepaald?
12. Wat is het verschil tussen lang vreemd vermogen en kort vreemd vermogen?
13. Wanneer worden voorzieningen gevormd?
14. Waarvoor kunnen voorzieningen onder andere worden getroffen?
15. Wat is de winst-en-verliesrekening?
16. Hoe kan de winst van een onderneming worden aangewend?

Oefenopgave 1

Bepalen vermogensbehoefte

Nicole Arends start haar activiteiten als ondernemer op 1 januari. Voor het bepalen van de vermogensbehoefte beschikt ze over de volgende lijst. (× €1)

liquide middelen	2.500
inventaris	32.000
onderhandse lening	20.000
voorraden	25.000
crediteuren	6.000
banklening	2.500
nog te betalen bedragen	5.000
vooruitbetaalde bedragen	500
beschikbaar eigen vermogen	8.000
debiteuren	10.000

Gevraagd

1. Zet de posten op de lijst in de juiste volgorde op de balans en bepaal de totale vermogensbehoefte.
2. Bepaal de resterende vermogensbehoefte van Nicole Arends.

Oefenopgave 2

Opstellen winst-en-verliesrekening

Frits Specht heeft op 31 december de volgende informatie verzameld van het afgelopen kwartaal:

Omzet € 100.000

Huuropbrengst € 3.000

Inkoopwaarde omzet € 60.000

Loonkosten € 30.000

Afschrijving inventaris € 4.000

Administratiekosten € 863

Overige kosten € 2.640

Gevraagd

1. Stel de winst-en-verliesrekening op en bepaal het resultaat over het afgelopen kwartaal.
2. Is het resultaat winst of verlies?

Hoofdstuk 2 Investeringsselectie

2.1

Voordat met een onderneming kan worden begonnen, zal de leiding van de onderneming moeten bepalen welke activiteiten zullen worden uitgeoefend om de strategische doelen te realiseren. Heeft de leiding voor de start al een duidelijk beeld van de activiteit of activiteiten die ontplooid gaan worden, dan kan het ondernemingsplan op basis van deze activiteiten worden opgezet. Zijn er echter meerdere activiteiten waaruit de leiding een keuze moet maken, dan is het goed om:

- duidelijk in beeld te krijgen welke activiteiten in aanmerking komen;
- een keuze te maken uit deze activiteiten met behulp van bepaalde criteria.

Het laatste staat bekend als investeringsselectie.

2.2

Om te bepalen gedurende welke periode de activiteit kan worden ontplooid, dient de bedrijfseconomische levenscyclus van de activiteit te worden bepaald. Daarvoor is het noodzakelijk om een beeld te krijgen van de uitgaven die nodig zijn voor het ontwikkelen van de betreffende activiteit, de introductie en de ontvangsten en uitgaven die optreden bij inkoop, de eventuele productie en verkoop. Om de levenscyclus te kunnen bepalen zullen gedurende de ontwikkeling en uitoefening van de activiteit alle ontvangsten en uitgaven zo goed mogelijk moeten worden ingeschat. De levenscyclus is bedrijfseconomisch dan de periode gedurende welke de totale te behalen winst maximaal is. Deze schatting is echter niet in beton gegoten. Tussentijds kan de levenscyclus op basis van actuele informatie worden aangepast. In 1895 werd de levenscyclus van aspirine bepaald op tien jaar. Het product bestaat echter nog steeds.

2.3

In de praktijk kan er uit een groot aantal selectiemethodes worden gekozen. In dit boek beperken we ons, vanwege het inleidende karakter, tot de vier die het meest voorkomen. Dat zijn:

- De methode van de terugverdienperiode.
- De methode van de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit, ook wel genoemd de gemiddelde rendementsmethode.
- De nettocontantewaardemethode.
- De methode van de interne rentevoet.

2.4

Bij de methode van de terugverdienperiode wordt de keuze bepaald door de terugverdienperiode, dat wil zeggen de periode die nodig is om de investering terug te verdienen. Daarbij geldt dat hoe korter de periode, hoe aantrekkelijker de activiteit is. Een korte terugverdienperiode betekent immers dat de investering snel wordt terugverdiend, hetgeen zeker bij riskante activiteiten doorslaggevend kan zijn. Om de terugverdienperiode te kunnen berekenen, zal het volgende moeten worden vastgesteld:

- de hoogte van het te investeren bedrag;
- de jaarlijkse netto-ontvangsten die uit de activiteit voortvloeien;
- de ontvangsten en uitgaven bij beëindiging. Dit wordt de liquidatiekasstroom genoemd

De netto-ontvangsten zijn de totale ontvangsten minus de uitgaven die gedaan moeten worden om deze ontvangsten te kunnen realiseren.

Om de terugverdienperiode te kunnen berekenen wordt het investeringsbedrag ten slotte gedeeld door het bedrag aan jaarlijkse netto-ontvangsten. Zijn de jaarlijkse netto-ontvangsten niet elk jaar hetzelfde dan zal een staffel moeten worden opgesteld om de terugverdienperiode te kunnen bepalen. In deze staffel worden de jaarlijkse netto-ontvangsten net zo lang in mindering gebracht op het investeringsbedrag minus de restwaarde, tot de investering is terugverdiend.

Het is ook mogelijk om de terugverdienperiode te baseren op de contant gemaakte netto-ontvangsten. In dat geval zullen alle netto-ontvangsten contant gemaakt moeten worden tegen een disconteringsvoet.

2.5

Bij de methode van de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit wordt van elke activiteit bepaald hoeveel rendement gemiddeld met de activiteit kan worden behaald. De activiteit met het hoogste rendement is dan de activiteit die het best gekozen kan worden.

Voor de berekening van de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit zal het volgende moeten worden vastgesteld:

- de periode gedurende welke de activiteit kan worden ontplooid;
- de gemiddelde winst die men voor de duur van de activiteit jaarlijks kan behalen;
- het gemiddeld geïnvesteerde vermogen; dat kan worden bepaald door het gemiddelde te nemen van de investering en de restwaarde.

De restwaarde wordt gevormd door de ontvangsten of uitgaven die op het moment van beëindiging van de activiteit optreden, zoals bijvoorbeeld de verkoop van de voor de activiteit benodigde middelen.

De gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit kan dan worden berekend door de gemiddelde winst per jaar uit te drukken in een percentage van het gemiddeld geïnvesteerd vermogen.

2.6

Bij de nettocontantwaardemethode worden de netto-kasstromen van een activiteit jaarlijks contant gemaakt tegen een bepaald rentepercentage. De netto-kasstroom is het verschil tussen de ontvangsten en de uitgaven gedurende elk jaar van de levenscyclus van de activiteit. De activiteit met de hoogste nettocontantwaarde is dan de activiteit die op grond van deze methode als eerste in aanmerking komt.

Voor de berekening van de nettocontantwaarde zal het volgende moeten worden vastgesteld:

- de investering die nodig is om de activiteit te starten; dit is de initiële kasstroom;
- de jaarlijkse netto-kasstromen gedurende de levenscyclus van de activiteit; dit is de exploitatiekasstroom;
- het rentepercentage, ook wel genoemd de disconteringsvoet, waartegen de netto-kasstromen contant worden gemaakt;
- de contante waarde van elke jaarlijkse netto-kasstroom;
- de contante waarde van de liquidatiekasstroom die ontstaat bij beëindiging van de activiteit;
- de som van de contant gemaakte jaarlijkse netto-kasstromen en de liquidatiekasstroom.

De nettocontantwaarde kan dan worden berekend door de som van de contant gemaakte netto-kasstromen te vermeerderen met de contant gemaakte liquidatiekasstroom en de investering daarop in mindering te brengen. De disconteringsvoet waartegen de jaarlijkse netto-kasstromen contant worden gemaakt is de minimale rendementseis van de onderneming. Onder de minimale rendementseis wordt verstaan het gemiddelde rendement dat nodig is om de vermogensverschaffers te betalen en een opslag voor het risico van de activiteit. Hoe hoger het risico, hoe hoger de opslag. .

Is de nettocontantwaarde van een activiteit positief dan is de activiteit acceptabel. Indien uit meerdere activiteiten kan worden gekozen dan zal de activiteit

met de hoogste nettocontantewaarde als eerste in aanmerking komen voor uitvoering.

2.7

Bij toepassing van de nettocontantewaardemethode kan de looptijd een probleem vormen. Indien namelijk de looptijd van verschillende activiteiten verschilt, dan is een vergelijking van de verschillende activiteiten niet goed mogelijk. Er zijn drie mogelijkheden om dit probleem op te lossen.

- De activiteiten kunnen op een gelijke looptijd worden afgekapt. Indien bijvoorbeeld een project met een looptijd van drie jaar moet worden vergeleken met de activiteit met een looptijd van vier jaar, dan kan de activiteit met een looptijd van vier jaar worden afgekapt op drie jaar. Dit zal over het algemeen leiden tot een hogere restwaarde.
- De activiteiten worden fictief herhaald tot de looptijd gelijk is. Bij twee projecten met een looptijd van respectievelijk drie en vier jaar kan worden verondersteld dat de eerste activiteit vier keer wordt herhaald en de tweede drie keer. De totale looptijd van beide projecten wordt dan twaalf jaar.
- Het toepassen van de methode van de interne rentevoet.

2.8

Bij de methode van de interne rentevoet worden alle kasstromen contant gemaakt tegen een rentevoet waarbij de nettocontantewaarde nihil is. De activiteit met de hoogste interne rentevoet is dan het aantrekkelijkst, omdat de kasstromen dan de hoogste vergoeding opleveren voor het beschikbaar gestelde vermogen. Ook is het mogelijk om de interne rentevoet te toetsen aan een doelstelling, bijvoorbeeld door te stellen dat uitsluitend activiteiten met een interne rentevoet van meer dan twintig procent tot uitvoering mogen komen. Het toetsen aan bepaalde vooraf opgestelde doelstellingen kan ook bij de andere investeringsselectiemethodes worden toegepast.

2.9

Een nadeel van de terugverdienperiode ten opzichte van de andere investeringsselectiemethodes is dat de kasstromen die na de terugverdienperiode kunnen worden behaald, niet worden meegenomen. Die kasstromen kunnen ervoor zorgen dat bij de beoordeling van een activiteit op basis van een van de andere methodes de beoordeling anders uitvalt.

Een nadeel van alle investeringsselectiemethodes is de sterk op cijfers gerichte

benadering. In het bedrijfsleven ziet men vaak dat heel andere factoren van invloed zijn op het al dan niet uitvoeren van een activiteit. Prof. dr. J.L. Bouma en drs. J.A. Schipperijn concludeerden in hun onderzoeksverslag 'Investeringsbeslissingen in theorie en praktijk' dat bij elke investeringsbeslissing eerst wordt gekeken naar de technische en commerciële mogelijkheden: kunnen we het maken en is het verkoopbaar?

Anthony en Govindarajan wijzen er in hun boek *Management Control Systems* verder op, dat calculatorische technieken bij investeringsselectie vaak niet nodig zijn omdat:

- het project overduidelijk voordelig is;
- er een te grote mate van onzekerheid bestaat over de uitkomsten;
- tegenwoordig niet alleen winstmaximalisatie belangrijk is, maar ook klanttevredenheid, service en assortiment;
- er geen behoorlijk alternatief is;
- de onderneming niet achter kan blijven bij de concurrentie, zoals dat bijvoorbeeld het geval is bij het ontwikkelen van internetactiviteiten;
- er met moderne computersystemen betere voorspellingen kunnen worden gemaakt.

Kennisvragen 2

1. Wat wordt verstaan onder investeringsselectie?
2. Wat zijn de drie meest voorkomende methodes van investeringsselectie?
3. Wat houdt de methode van de terugverdienperiode in?
4. Wat wordt verstaan onder de netto-ontvangsten bij toepassing van de methode van de terugverdienperiode?
5. Hoe kan de terugverdienperiode worden berekend, indien de jaarlijkse netto-ontvangsten aan elkaar gelijk zijn?
6. Hoe kan de terugverdienperiode worden bepaald, indien de netto-ontvangsten niet jaarlijks hetzelfde zijn?
7. Wat wordt verstaan onder de methode van de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit?
8. Wat is nodig om de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit te kunnen berekenen?
9. Wat wordt verstaan onder de restwaarde van een activiteit?
10. Hoe kan de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit worden berekend?
11. Wat is de bedrijfseconomische levenscyclus van een product?
12. Wat wordt verstaan onder de nettocontantewaardemethode?
13. Wat is nodig om de nettocontantewaarde van een activiteit te kunnen berekenen?
14. Wat wordt verstaan onder de netto-kasstroom bij de nettocontantewaardemethode?
15. Wat wordt verstaan onder de minimale rendementseis?
16. Hoe wordt de nettocontantewaarde van een activiteit berekend?
17. Hoe wordt de interne rentevoet van een activiteit berekend?
18. Wat concludeerden Prof. dr. J.L. Bouma en drs. J.A. Schipperijn in hun onderzoek naar investeringsselectie in de praktijk?
19. Waarom zijn volgens Anthony en Govindarajan calculatorische technieken bij investeringsselectie vaak niet nodig?

Oefenopgave 3

Terugverdienperiode, gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit en nettocontantewaarde

Karsten bv overweegt een nieuw project op te starten. De investering is € 900.000 en de looptijd is drie jaar. De exploitatiekasstroom die steeds jaarlijks aan het eind van het jaar beschikbaar komt bedraagt € 450.000. Het project heeft geen restwaarde. De minimale rendementseis van Karsten bv is 12%.

Gevraagd

1. Bereken de terugverdienperiode van het project.
2. Bereken de terugverdienperiode indien de kasstromen contant gemaakt worden tegen de minimale rendementseis.
3. Bereken de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit van het project.
4. Bereken de nettocontantewaarde van het project.
5. Geef de berekening van de interne rentevoet van het project.

Voordat de beslissing is genomen, dient zich een tweede project aan. Voor dit project geldt:

De investering is € 1.000.000 en de looptijd is vier jaar. De exploitatiekasstroom die steeds jaarlijks aan het eind van het jaar beschikbaar komt bedraagt € 400.000. Het project heeft na drie jaar een restwaarde van € 300.000 en na vier jaar geen restwaarde.

De directie van Karsten bv wil één van beide projecten uitvoeren en baseert zich bij de keuze volledig op het project met de hoogste nettocontantewaarde.

Gevraagd

6. Welk project zal de directie van Karsten bv kiezen wanneer het tweede project na drie jaar wordt afgekapt?
7. Welk project zal de directie van Karsten bv kiezen wanneer wordt verondersteld dat de projecten twaalf jaar lang onder dezelfde condities kunnen worden herhaald?

Oefenopgave 4

Nettocontantewaarde en terugverdienperiode

Aljoesjin bv exploiteert een attractiepark in Flevoland. Directeur en enig aandeelhouder is Frits van Voorst. Frits overweegt om per begin van het volgend boekjaar de zaak uit te breiden met een extra attractie.

Frits kan per 1 augustus van het lopend boekjaar een koopoptie nemen op een in Engeland te koop staande 'Iron Fly'. De optie vervalt op 1 oktober van het lopend boekjaar en de vraagprijs bedraagt GBP 625.000. Frits wenst dat de attractie in drie jaar wordt terugverdiend en een positieve nettocontantewaarde heeft van ten minste € 500.000. De jaarlijkse omzet uit de attractie raamt hij op € 600.000 en de jaarlijkse exploitatie-uitgaven op € 200.000. De vennootschapsbelasting bedraagt 25%. Voor de investeringsbeslissing wordt de koers van het GBP gesteld op EUR1,12. Verder mag worden verondersteld dat de exploitatiekasstromen regelmatig over het jaar verdeeld beschikbaar komen en de restwaarde van de attractie na vijf jaar € 200.000 is.

Indien de optie wordt omgezet in een overeenkomst, zal deze begin januari van het volgend boekjaar worden afgewikkeld.

De minimale rendementseis van de onderneming is 10%.

Gevraagd

1. Bereken de jaarlijkse exploitatiekasstroom van de nieuwe attractie.
2. Bereken de terugverdienperiode van de nieuwe attractie.
3. Bereken de nettocontantewaarde van de nieuwe attractie.
4. Dient Frits de nieuwe attractie aan te schaffen? Motiveer het antwoord met de twee genoemde selectiecriteria.

Oefenopgave 5

Nettocontantewaarde, gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit en terugverdienperiode

Stabilus bv is een internationaal opererende groothandel met de Benelux en Frankrijk als haar belangrijkste afzetmarkten. Stabilus bv is de laatste jaren druk bezig geweest met de verdere uitbouw van de afzet van verse visproducten. De markt van verse visproducten groeit de laatste jaren procentueel sterk. Om haar klanten beter te bedienen, de productiviteit te verhogen en haar groei-doelstelling te realiseren wil Stabilus bv de volgende investeringen doen:

- De bouw van een nieuw distributiecentrum van € 2.500.000;
- Het kopen van twee gehuurde panden. Dit is nodig om flexibeler met deze vestigingspunten om te gaan. De investering bedraagt € 1.200.000;
- Een investering in hard- en software van € 800.000 om via E-commerce de klanten beter te bedienen;
- De overname van een groothandel in verse visproducten. De overname-som wordt geschat op € 1.500.000.

Naar verwachting zullen deze bedragen aan het begin van het jaar worden betaald.

De exploitatiekasstroom bedraagt tot nu toe € 4.000.000 per jaar. Door de investeringen zal de exploitatiekasstroom de komende vier jaar naar verwachting 40% hoger zijn. Verondersteld mag worden dat de exploitatiekasstromen steeds aan het eind van het jaar beschikbaar komen.

De minimale rendementseis van Stabilus bv is 10%.

De opbrengstwaarde van de investeringen wordt na vier jaar begroot op € 3.000.000.

De directie van Stabilus bv wil minimaal een nettocontantewaarde op deze investeringen van € 1.000.000 en een terugverdienperiode van maximaal vier jaar. Van belastingen wordt in dit vraagstuk afgezien.

Gevraagd

1. Bereken de investeringskasstroom aan het begin van het eerste jaar.
2. Bereken de nettocontantewaarde van de investeringen.
3. Bereken de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit van de investering.
4. Bereken de terugverdienperiode van de investeringen.
5. Beoordeel of deze investeringen aanvaardbaar zijn voor de directie van Stabilus bv. Motiveer het antwoord.

Hoofdstuk 3 Kosten en kostprijs

3.1

Onder kosten worden verstaan alle offers die de onderneming brengt bij het uitvoeren van de geplande activiteiten. 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 de onderneming zelf vervaardigde producten, maar het kan ook gaan om het aanbieden van een dienst of het uitoefenen van een recht.

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.

3.2

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.

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.

3.3

Het bepalen van de noodzakelijke of toegestane kosten is lastig. Daarvoor zullen namelijk voor elk product de standaardhoeveelheden en de standaardprijzen moeten worden bepaald. De standaardhoeveelheden kunnen op verschillende manieren worden vastgesteld en wel:

- op basis van onderzoek naar de minimumhoeveelheid die bij de verschillende fasen van de bewerking nodig is.

- het genormaliseerde verbruik uit het verleden. Onder genormaliseerd wordt in dit verband verstaan dat alle verbruik die is ontstaan door fouten of inefficiënties niet in de berekening worden meegenomen.

- door extrapolatie van de verbruiken uit het verleden, waarbij rekening wordt gehouden met eventuele toekomstige veranderingen bijvoorbeeld onder invloed van technologische ontwikkelingen.

De standaardprijzen zullen worden vastgesteld op basis van de verwachte toekomstige prijsontwikkelingen.

Het vaststellen van de standaardhoeveelheden en de standaardprijzen wordt ook wel de voorcalculatie genoemd. De voorcalculatie leidt tot een standaardkostprijs. De nacalculatie wordt gevormd door de prijzen die werkelijk zijn betaald en de hoeveelheden die werkelijk zijn verbruikt.

3.4

Omdat het gedrag van kosten en het bepalen van de standaarden sterk afhankelijk is van de soort, is het goed om bij de voorcalculatie de kosten uit te splitsen. 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.

3.5

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 product. 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.

3.6

Tot de kosten van menselijke arbeid worden alle kosten van medewerkers gerekend, zoals het nettoloon, de sociale premies, belasting, de pensioen-

premies, de reiskostenvergoeding, het vakantiegeld, extra eenmalige beloningen, opleidingskosten en werkgeverspremies.

3.7

Duurzame productiemiddelen zijn productiemiddelen die meer dan één proces meegaan. Duurzame productiemiddelen behoren tot de materiële vaste activa. Voorbeelden zijn gebouwen, kantoorinventaris, transportmiddelen, machines en gereedschap. Omdat deze productiemiddelen periodiek minder waard worden, 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.

De lineaire afschrijving per periode wordt als volgt berekend:

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

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

3.8

Grond als vestigingsplaats voor een onderneming zal normaal gesproken niet in waarde verminderen. Daarom wordt op dit soort grond niet afgeschreven.