



**INVESTEREN**

Huib Stoffels  
HAVO  
Uitgeverij Stoffels

# Investeren

## Havo

Huib Stoffels

Omslag: Max Visser  
Illustraties: Vincent van der Leest  
Druk: Ergon Grafimedia, Eindhoven

Eerste druk 2018 v2

Copyright © Uitgeverij Stoffels BV 2018

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Uitgeverij Stoffels BV, Wilhelminasingel 78, 6221 BL Maastricht

ISBN 978 94 6020 405 0

# Inhoudsopgave

<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Investeringsselectie .....</b>	<b>4</b>
1.1 Cashflow .....	4
1.2 De terugverdienperiode .....	5
1.3 De netto contante waarde .....	6
1.4 Doelstellingen .....	10
1.5 D-toets 1.....	10
1.6 Cases.....	12
<b>2 De waardebepaling van een bedrijf .....</b>	<b>15</b>
2.1 Intrinsieke waarde .....	15
2.2 Rentabiliteitswaarde.....	17
2.3 Discounted Cashflowmethode.....	19
2.4 Liquidatiewaarde .....	21
2.5 Doelstellingen .....	22
2.6 D-toets 2.....	23
<b>3 Begrippenlijst.....</b>	<b>25</b>

# Inleiding

Beste leerling,

Dit boek is geen gewoon studieboek maar een studie- en werkboek tegelijk. Voor het maken van de opdrachten kun je gebruik maken van de voorgedrukte schema's en de ruimte in de kantlijn.

In de lesbrieven is geen enkel begrip onderstreept of vet gedrukt of in de kantlijn gezet en je moet dus zelf steeds aangeven wat belangrijk is. Geef steeds met een marker of een potlood/potlood aan welke begrippen, kenmerken, voor- en nadelen en ook welke redeneringen belangrijk zijn. Aan de hand van deze gemarkeerde begrippen enz. kun je dan later gemakkelijk een samenvatting maken of de stof bestuderen voor een proefwerk/examen. Geef ook steeds aan welke onderdelen van een opgave je goed hebt gedaan en welke niet. Als je later de stof moet bestuderen kan dit zeer behulpzaam zijn.

Als je een bepaald begrip niet snel kunt terugvinden, kun je gebruik maken van de begrippenlijst achter in de lesbrieven. Op het eind van elk hoofdstuk tref je het volgende aan:

- de leerdoelen die aangeven wat je moet kennen en kunnen;
- een diagnostische toets;
- een case: vaak een grotere opdracht voor het toepassen van de theorie in een concrete situatie.

Deze lesbrieven bestaat geheel uit leerstof die je moet kennen voor het schoolexamen (SE).

In hoofdstuk 1 wordt bekeken of investeren in een duurzaam productiemiddel, een project e.d. zinvol is en hoe je uit meerdere investeringen de beste investering kunt selecteren.

In hoofdstuk 2 wordt aandacht besteed aan het investeren in de overname van een heel bedrijf, daartoe wordt bekeken op welke manieren je de waarde van een bedrijf kunt vaststellen.

Maastricht, januari 2018

Huib Stoffels

**1**

# Investeringsselectie

Als een consument iets koopt, noem je dat consumptie. Het doel van consumptie is het bevredigen van behoeften. Wanneer een ondernemer iets koopt, noem je dat investeren. Investeren wordt daarom meestal omschreven als het aanschaffen van activa (= bezittingen of kapitaal) door een ondernemer met als doel het behalen van winst.

Als de ondernemer een versleten productiemiddel vervangt door een nieuw productiemiddel dan spreek je van een vervangingsinvestering. Als hij extra productiemiddelen aanschaft, is er sprake van een uitbreidingsinvestering. Door een vervangingsinvestering verandert de productiecapaciteit meestal niet, terwijl door een uitbreidingsinvestering de productiecapaciteit juist groter wordt. De productiecapaciteit geeft aan wat een ondernemer maximaal kan produceren gezien de kwantiteit en kwaliteit van de productiemiddelen en van de werknemers. Investeren kan in materiële activa, dat zijn tastbare activa zoals een gebouw, auto, machine, maar ook in immateriële activa zoals software, octrooien, uitzendrechten, vergunningen enzovoort. Zowel bij materiële als bij immateriële vaste activa wordt er afgeschreven op de activa.

**1.1**

## Cashflow

Wanneer een ondernemer investeert, schaft hij met liquide middelen activa aan. Zijn liquide middelen nemen af; er is sprake van een negatieve kasstroom of cashflow. De bedoeling van een investering is natuurlijk dat deze in de toekomst geld in het laatje brengt. In de toekomst ontstaat er als gevolg van de investering een positieve kasstroom (cashflow). Deze positieve kasstroom is het saldo van het geld dat binnenstromt door de verkoop van de met de investering gemaakte producten en het geld dat wegvlucht als gevolg van uitgaven aan arbeid, grondstoffen, enz. De cashflow is in principe gelijk aan de som van de nettowinst en de afschrijvingen. Via de verkoop van producten wordt geld ontvangen waarvan een deel betrekking heeft op de nettowinst en een deel op de afschrijvingen, beide worden immers doorberekend in de verkoopprijs van de producten.



**Opdracht 1.1**

Een ondernemer verkoopt een product voor € 14,-. De kostprijs van het product is als volgt samengesteld:

- loon € 3,-
- grondstof € 5,-
- afschrijvingskosten € 2,-
- kostprijs € 10,-

Loon- en grondstofkosten zijn proportioneel variabel en worden in dezelfde maand betaald. De ondernemer verkoopt in januari 2.000 producten.

1. Bereken hoeveel hij aan liquide middelen ontvangt in januari.
2. Bereken welk bedrag hij aan liquide middelen besteedt in januari.
3. Waarom leiden afschrijvingskosten niet tot een afname van de liquide middelen?
4. Bereken de cashflow in januari.

Vervangingsinvesteringen kunnen soms ook leiden tot een grotere productiecapaciteit.

5. Geef een voorbeeld van zo'n vervangingsinvestering.

**1.2****De terugverdienperiode**

De terugverdienperiode is de periode waarin de investering (negatieve kasstroom) zichzelf terugverdient via de positieve kasstromen die voortvloeien uit de toekomstige opbrengsten die de investering voortbrengt. De ondernemer stelt bijvoorbeeld aan de terugverdienperiode de eis dat deze maximaal 4 jaar mag bedragen. Wanneer de terugverdienperiode van een bepaalde investering bijvoorbeeld 3 jaar is dan investeert hij. Moet hij een keuze maken uit twee investeringen dan kiest hij de investering met de kortste terugverdienperiode.

**Opdracht 1.2**

Een restaurant overweegt een uitbreiding van de keuken. Hiertoe zijn investeringen noodzakelijk in een aantal nieuwe ovens en een verbouwing van de keuken. Men heeft inmiddels de volgende offertes ontvangen.

- Ovens: aankoopprijs € 38.000,-  
bedrijfsklaar maken € 3.000,-  
€ 41.000,-  
21% omzetbelasting € 8.610,-  
€ 49.610,-
- Verbouwing keuken:  
aannemingssom € 40.000,-  
21% omzetbelasting € 8.400,-  
€ 48.400,-

De economische levensduur van de ovens wordt gesteld op 5 jaren; die van de nieuwe bedrijfsruimte op 20 jaren. Op beide zal elk jaar een gelijk bedrag per jaar worden afgeschreven. Er is geen restwaarde.

De interest bedraagt 6% per jaar over het gemiddeld geïnvesteerd vermogen gedurende de gehele levensduur van de ovens en de bedrijfsruimte. De overige constante kosten die verband houden met de uitbreiding zullen per jaar € 8.500,- bedragen. De variabele kosten zullen 70% van de extra omzet zijn. In het eerste jaar verwacht men, door de uitbreiding, een omzettoename van € 100.000,-.

1. Bereken het totaalbedrag van de noodzakelijke investering.

2. Bereken de jaarlijkse afschrijvingskosten van de investering.

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen = (investering begin 1e jaar + restwaarde) / 2

3. Bereken de interestkosten van de investering.

4. Bereken voor het eerste jaar de toename van de nettowinst die met de uitbreiding van de keuken kan worden behaald.

Onder de netto-opbrengst van een investering verstaat men de opbrengst van de verkopen verminderd met alle kosten behalve de afschrijvings- en interestkosten.

Men verwacht dat de verkopen zich zodanig zullen ontwikkelen, dat de netto-opbrengst van de investering in elk van de volgende jaren met € 4.000,- zal stijgen.

Bij de bank is een aanvraag ingediend voor een investeringskrediet.

De bank wil dit krediet ter beschikking stellen als aan de volgende voorwaarde wordt voldaan: de terugverdientijd van de investering mag niet meer bedragen dan 4 jaren.

5. Bereken voor het eerste jaar de netto-opbrengst van de investering.

6. Bereken de netto-opbrengst van de investering voor elk van de eerste vijf gebruiksjaren.

7. Voldoet de investering aan de voorwaarde die de bank stelt? Motiveer je antwoord.  
(Examen Vwo, gewijzigd)

Investeringsselectie op basis van de terugverdienperiode heeft nogal wat nadelen. Er wordt niet gekeken naar de interestkosten, de verdeling van de positieve kasstromen over de verschillende perioden speelt geen rol en de positieve cashflows ná de terugverdienperiode worden verwaarloosd. Er zitten dus nogal wat risico's aan het selecteren van investeringen op basis van de terugverdientijd. Die risico's kunnen kleiner gemaakt worden door:

- het instellen van een maximale terugverdientijd,
- door de kasstromen lager in te schatten,
- door de looptijd van de kasstromen niet te lang te maken.

## 1.3

### De netto contante waarde

Bij de netto contante waarde methode bereken je allereerst de contante waarde van alle toekomstige positieve kasstromen daarna verminder je de uitkomst met het bedrag van de investeringsuitgave (de negatieve kasstroom). Het bedrag dat resulteert, noem je de netto contante waarde van de investering. Wanneer de netto contante waarde positief is, investeer je. Indien er een keuze gemaakt moet worden uit meerdere investeringen dan wordt de investering gekozen met de hoogste netto contante waarde. Doordat je de contante waarde bepaalt, houd je automatisch rekening met de interestkosten.

Als er sprake is van een restwaarde dan levert dit op het eind van de levensduur ook een positieve kasstroom op en deze moet je dus meetellen bij het bepalen van de contante waarde (CW) van de positieve kasstromen.

$$\rightarrow CW \text{ positieve kasstromen} = CW \text{ jaarlijkse cashflows} + CW \text{ restwaarde}$$

$$\rightarrow NCW = \text{Netto contante waarde} = CW \text{ jaarlijkse cashflows} + CW \text{ restwaarde} - \text{investering}$$

$$\rightarrow \text{Investeren indien } NCW > 0$$

### Opdracht 1.3

Inpak BV produceert verpakkingsmateriaal voor diverse doeleinden. De bv heeft in het afgelopen jaar twee nieuwe verpakkingssoorten ontwikkeld en getest. Het in productie nemen van elk van deze artikelen, respectievelijk artikel Doos en Dooske, vergt steeds een uitgave van € 1.000.000,- aan machines en installaties. De financieringsmogelijkheden zijn zodanig dat slechts één van deze artikelen in aanmerking komt om als project gekozen te worden. Gedurende de levensduur van het project wordt een cashflow verkregen. De verwachte levensduur van de projecten Doos en Dooske is verschillend. Het vermogen waarmee de investering kan worden gefinancierd, kan tegen een interestvoet van 10% per jaar worden aangetrokken.

Voor de keuze van een investeringsproject kan men als criterium de terugverdienperiode gebruiken. Dit is de periode die verstrijkt tussen het moment van investeren en het moment waarop de investering geheel terug verkregen is in de vorm van cashflow.

Cashflow van de projecten Doos en Dooske (x € 1000,-)					
jaar	1	2	3	4	5
project Doos	500	500	500	500	500
project Dooske	300	450	750	600	400

1. Wat is investeringsselectie?
  2. Welk project moet Inpak BV kiezen als men kijkt naar de terugverdienperiode. Motiveer je antwoord.
  3. Noem een voordeel van de methode van de terugverdientijd ten opzichte van de netto contante waarde methode bij investeringsselectie.
  4. Noem twee nadelen van de methode van de terugverdientijd ten opzichte van de netto contante waarde methode bij investeringsselectie.

Inpak BV kiest bij verschillende alternatieven meestal het project dat de hoogste netto contante waarde oplevert. Hierbij wordt gemakshalve aangenomen dat de cashflows op het eind van het jaar ontvangen worden.

5. Toon door middel van een berekening aan dat de contante waarde van de verwachte cashflows van project Doos € 1.895.400,- en van project Dooske € 1.866.300,- bedraagt op basis van 10% samengestelde interest per jaar (afgerond op een veelvoud van honderd euro). Maak gebruik van de tijdlijn.

Project Does

Project Dooske

6. Bereken de netto contante waarde van elk project.
  7. Welk project kiest Inpak BV op basis van de netto contante waarde methode? Motiveer je antwoord.

(Examen Vwo, gewijzigd)

**Opdracht 1.4**

Onderneming Bonaventura bv moet kiezen uit twee projecten: project A of project B.

De directie heeft hiervoor verschillende offertes aangevraagd. Ze kan bij de keuze gebruik maken van de methode van de terugverdientijd en van de methode van de netto contante waarde. Hiertoelat zij het volgende overzicht opstellen.

	Project A	Project B
Investeringssom	€ 1.000.000,-	€ 1.700.000,-
Levensduur	4 jaar	5 jaar
Jaarlijkse cashflows	€ 450.000,-	€ 500.000,- <sup>1)</sup>
Restwaarde	€ 0,-	€ 300.000,-
Terugverdienperiode	.....	3,4 jaar
Netto contante waarde	€ 184.375,51	.....

<sup>1)</sup> deze cashflow is exclusief de restwaarde van het laatste jaar

Bonaventura heeft een rendementseis op het geïnvesteerde vermogen van 7% per jaar.

1. Bereken de terugverdienperiode van de investering in project A. Ga ervan uit dat de cashflows gelijkmatig gespreid over het jaar ontvangen worden.
2. Bereken de netto contante waarde van de investering in project B. Ga ervan uit dat de cashflows aan het eind van het jaar worden ontvangen.

(Examen Vwo, gewijzigd)

**Opdracht 1.5**

Onderneming Oceaan BV heeft de beschikking over een bedrag van € 4.000.000,-. De onderneming onderzoekt of het bedrijfseconomisch verantwoord is dit gehele bedrag te investeren in een van de volgende projecten:

**Project Zee**

De levensduur van dit project is 4 jaar en de jaarlijkse afschrijving is een vast percentage van de aanschafwaarde van het project. De restwaarde is nul. Het nettoresultaat van dit project ziet er tijdens de levensduur als volgt uit:

Jaar	nettowinst	nettoverlies
1		€ 200.000,-
2	€ 200.000,-	
3	€ 260.000,-	
4	€ 350.000,-	

**Project Meer**

De contante waarde van de cashflows van dit project, dat eenzelfde levensduur heeft als project Zee, bedraagt € 3.977.317,-.

Voor beide projecten geldt dat de cashflows, die bestaan uit het nettoresultaat vermeerderd met de afschrijving, steeds aan het einde van het jaar beschikbaar komen en dat Oceaan BV rekening houdt met een minimaal gewenst rendement van 6,5% per jaar. Oceaan BV gebruikt bij haar investeringsselectie uitsluitend de netto contante waarde methode.

1. Bereken de jaarlijkse cashflows van het project Zee voor ieder van de 4 jaar.
2. Bereken de netto contante waarde van beide projecten.
3. Zal Oceaan BV het bedrag van € 4.000.000,- in een van beide projecten investeren? Motiveer het antwoord.

(Examen Vwo, gewijzigd)

**Opdracht 1.6***In deze opgave blijven de belastingen buiten beschouwing.*

Courriel bv is een koeriersbedrijf dat per 1 januari 2017 de aanschaf overweegt van een nieuwe bestelauto. De aanschafprijs van deze auto bedraagt € 40.000,-; de geschatte restwaarde aan het eind van het vierde jaar is nihil. De beslissing al dan niet te investeren wordt genomen op basis van de netto contante waarde.

Voor deze bestelauto zijn de volgende gegevens verzameld:

- afschrijvingskosten: € 10.000,- per jaar;
- geschatte onderhoudskosten: € 750,- per jaar;
- verzekerkosten: € 800,- per jaar;
- geschat brandstofverbruik: € 6.300,- per jaar;
- motorrijtuigenbelasting: € 300,- per jaar;
- loonkosten chauffeur: € 24.000,- per jaar;
- vervoerstarief per gereden kilometer: € 0,75;
- aantal in rekening te brengen kilometers: 60.000 per jaar;
- de in rekening gebrachte kilometers worden contant afgerekend.

Bij de berekening van de contante waarde gaat Courriel bv ervan uit dat de cashflows aan het einde van het jaar beschikbaar komen. Courriel bv wenst op de investering een minimaal rendement van 6% op jaarbasis te behalen.

*cashflow = nettowinst + afschrijvingen (belastingen buiten beschouwing)*

1. Bereken de cashflow die de geplande investering in de bestelauto in 2017 oplevert.
2. Bereken met behulp van de netto contante waarde of de geplande investering in de bestelauto aanvaardbaar is.

Een grote onzekerheid in de planning zijn de loonkosten van de chauffeur.

Courriel bv verwacht dat door aanpassing van de cao de loonkosten van de chauffeur per 1 januari 2018 zullen toenemen. De cao-onderhandelingen betreffen een eindejaarsuitkering voor chauffeurs die voor het eerst eind 2018 zal worden uitgekeerd.

3. Bereken wat de maximale eindejaarsuitkering van de chauffeur mag zijn om het gewenst rendement op de investering van 6% per jaar te behalen.

(Examen Vwo, gewijzigd)

Zal ik wat gaan beleggen,  
of koop ik weer een staatslot?



**Investeringsselectie**

## 1.4

# Doelstellingen

## Kennen

consumptie investeren vervangingsinvestering uitbreidingsinvestering materiële vaste activa immateriële vaste activa	kasstroom cashflow terugverdienperiode investeringsselectie netto contante waarde methode
---	---

## Kunnen

1. De toepassing verklaren van de terugverdientijd bij de investeringsselectie.
2. De terugverdientijd van een of meer investeringsprojecten berekenen aan de hand van een meerjarig kasstroomoverzicht, indien van toepassing inclusief restwaarde, van deze projecten.
3. De toepassing van de netto contante waarde methode bij de investeringsselectie verklaren.
4. De netto contante waarde van een of meer investeringsprojecten berekenen aan de hand van een meerjarig kasstroomoverzicht van deze projecten.
5. Op basis van de terugverdientijd en/of de netto contante waarde analyseren welk investeringsproject de voorkeur zal verdienen.
6. De voor- en nadelen noemen en herkennen van de terugverdientijd en de netto contante waarde, en daarnaast andere factoren noemen die een rol spelen bij de afweging om al dan niet te investeren.
7. Het verschil noemen tussen vervangingsinvesteringen en uitbreidingsinvesteringen.
8. Verschillen en overeenkomsten noemen en herkennen tussen investeringen in materiële en immateriële activa.

## 1.5

# D-toets 1

- 1 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
  - I Afschrijvingskosten leiden tot een negatieve kasstroom.
  - II Een investering leidt voor een bedrijf tot een negatieve kasstroom
    - a. Beide zijn juist
    - b. I is juist en II is onjuist
    - c. I is onjuist en II is juist
    - d. Beide zijn onjuist
- 2 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
  - I Een uitbreidingsinvestering leidt altijd tot een uitbreiding van de productie.
  - II Het aanschaffen van een scooter door een scholier is een investering.
    - a. Beide zijn juist
    - b. I is juist en II is onjuist
    - c. I is onjuist en II is juist
    - d. Beide zijn onjuist

- 3 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- Een vervangingsinvestering kan door een verbetering van de kwaliteit leiden tot een uitbreiding van de productiecapaciteit.
  - De aanschafprijs van een auto door een bedrijf in 2018 behoort in zijn geheel tot de kosten van 2018.
    - Beide zijn juist
    - I is juist en II is onjuist
    - I is onjuist en II is juist
    - Beide zijn onjuist
- 4 ■ Een onderneming kan de fabricage van een bepaald product realiseren met 3 investeringsprojecten, elk van deze investeringsprojecten betekent een investering van € 1.200.000,-.  
Bij de investeringsselectie speelt de lengte van de terugverdienperiode een doorslaggevende rol, daarnaast speelt het totaal van de toekomstige kasstromen een rol.

Cashflow van de projecten X en Y en Z (x € 1000,-)

jaar	1	2	3	4	5
project X	300	300	300	500	500
project Y	300	400	500	600	400
project Z	300	400	500	800	300

Ga ervan uit dat de cashflows gelijkmatig gespreid over het jaar ontvangen worden.

- Het project dat zonder meer niet in aanmerking komt is
    - X
    - Y
    - Z
  - Het project dat geselecteerd wordt is
    - X
    - Y
    - Z
- 5 ■ Een onderneming kan de fabricage van een bepaald product realiseren met 3 investeringsprojecten, elk van deze investeringsprojecten betekent een investering van € 1.000.000,-.  
De onderneming past de netto contante waarde methode toe bij de investeringsselectie.  
De interest bedraagt 5% per jaar.

Cashflow van de projecten X en Y en Z (x € 1000,-)

jaar	1	2	3
project X	300	300	300
project Y	500	400	300
project Z	300	400	500

Ga ervan uit dat de cashflows aan het eind van het jaar worden ontvangen.

- Het project dat geselecteerd wordt is
- X
  - Y
  - Z
- 6  In deze opgave wordt geen rekening gehouden met omzetbelasting.  
Helios B.V. besluit een nieuwe tennisbal op de markt te brengen. Deze tennisbal is van een superieure kwaliteit. De aanschaffingsprijs van een nieuwe machine DN om deze tennisbal te produceren is € 3.000.000,-. De levensduur van machine DN is vijf jaar. De restwaarde van de machine is € 750.000,-. Op machine DN wordt met een vast percentage van de aanschaffingsprijs afgeschreven.

- Bereken de jaarlijkse afschrijvingskosten van machine DN.

Helios berekent de cashflow als de som van de afschrijvingen en de nettowinst, na aftrek van 25% vennootschapsbelasting. De jaarlijkse cashflow bij gebruik van machine DN bedraagt € 1.200.000,-. De kostprijs van de tennisbal bedraagt € 3,- per stuk. De verwachte productie en afzet is 500.000 stuks per jaar. De verkoopprijs = kostprijs + nettowinst per tennisbal voor aftrek belasting.

- Bereken de verkoopprijs van de nieuwe tennisbal bij gebruik van machine DN.

De cashflow bij gebruik van machine DN wordt gelijkmatig over het jaar ontvangen.

- Bereken de terugverdienperiode van machine DN in maanden.

Een andere investeringsselectiemethode is de netto contante waarde methode.

- Noem twee voordelen van de netto contante waarde methode ten opzichte van de methode van de terugverdienperiode.

Helios overweegt de aanschaf van een machine die in staat is volleyballen te produceren. Op de markt zijn verkrijgbaar machine XE en XP. De aanschaffingsprijs van machine XE is € 5.000.000,-. De economische levensduur van deze machine is drie jaar. De cashflow bij gebruik van machine XE is in het eerste jaar € 2.400.000,-. Ieder volgend jaar stijgt de cashflow met € 400.000,- ten opzichte van het voorafgaande jaar. Helios neemt een beslissing op basis van de netto contante waarde. Van machine XP is bekend dat de netto contante waarde € 2.200.000,- bedraagt. Bij de berekening van de netto contante waarde moet ervan worden uitgegaan dat de cashflow aan het einde van elk jaar wordt ontvangen. Bovendien moet bij machine XE rekening worden gehouden met een restwaarde van € 300.000,-. De interestvoet is 8%.

- Zal Helios B.V. machine XE of machine XP aanschaffen? Motiveer het antwoord met een berekening.

(Examen Vwo, gewijzigd)

## 1.6 Cases

### Case 1.1: Energiebesparing

*Bij deze case horen de informatiebronnen 1 tot en met 3.*

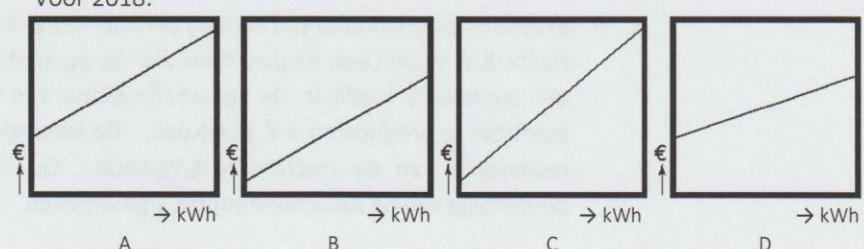
Begin 2018 ontvangt John Wasies voor zijn huishouden de jaaraftrekening van zijn energieleverancier Eltron over het jaar 2017. Naast de afrekening is er een brief waarin staat dat per 1 januari 2018 de tariefstructuur in de berekeningswijze van de elektriciteitsnota is aangepast (zie informatiebron 1).

De wijziging in de tariefstructuur komt tot uiting in onderstaande afbeelding voor 2017 en 2018.

*Afbeelding: Verloop van elektriciteitskosten van John met op de horizontale as het aantal kWh en op de verticale as euro's.*



Voor 2017:



Voor 2018:

1. Welke van de bovenstaande grafieken geeft, bij gelijkblijvend verbruik, het verloop van de elektriciteitskosten van John weer over 2018? Licht het antwoord toe zonder berekening.
2. Leg uit waarom de nieuwe tariefstructuur, afgezien van een eventueel hogere rekening, een extra stimulans is om het elektriciteitsverbruik te verminderen.

Na het lezen van een bericht in de krant over stijgende elektriciteitsprijzen besluit John om energiekosten besparende maatregelen te nemen die per 1 januari 2019 moeten ingaan. John zoekt een en ander uit en uiteindelijk ziet hij twee besparingsmogelijkheden.

- a bestaande lampen en apparaten vervangen door energieuinige varianten;
- b investeren in een zonnecollector en zelf elektriciteit opwekken. Het verbruik in kWh verandert dan niet.

De voorkeur van John's echtgenote Irene gaat uit naar energieuinige lampen en apparaten. De voorkeur van John gaat uit naar de zonnecollector. John besluit de terugverdientijd én de netto contante waarde van beide varianten uit te rekenen. Hij maakt hiervoor een schema (*zie informatiebron 2*). Hij gaat er daarbij van uit dat elk jaar, voor het eerst op 1 januari 2019, de elektriciteitsprijs per kWh met 3% zal stijgen en dat het vastrecht gelijk blijft.

#### **a Energiezuinige lampen en apparaten**

John kan per 1 januari 2019 alle gloeilampen vervangen door ledlampen en enkele energieverlindende huishoudelijke apparaten door nieuwe energieuinige. John betaalt voor deze lampen en apparaten een winkelprijs van € 2.450,- (inclusief 21% btw) en dit levert hem een verwachte directe jaarlijkse energiebesparing in kWh op van 35% ten opzichte van het oude verbruik in kWh.

3. Bereken de besparing in euro's op de elektriciteitsrekening van 2019 die John mag verwachten door de aanschaf van energieuinige lampen en apparaten (*zie informatiebron 1 en 2*).
4. Bereken in welke maand van 2023 deze investering volledig zou zijn terugverdiend. Ga ervan uit dat de besparingen gelijkmatig over het jaar worden ontvangen (*zie informatiebron 1 en 2*).

#### **b Zonnecollector**

Er zijn verschillende aanbieders van zonnecollectoren op de markt. John wil in dat geval kiezen voor een aanbod van zijn eigen energieleverancier (*zie informatiebron 3*).

- Maak bij de beantwoording van vraag 5, 6 en 7 gebruik van informatiebronnen 1, 2 en 3.
5. Bereken de besparing in euro's op de elektriciteitsrekening over het jaar 2019 die John mag verwachten bij normaal rendement van de zonnecollector zoals beschreven in informatiebron 3.

John berekent ook de netto contante waarde van beide mogelijkheden.

De cashflow is hierbij gedefinieerd als het jaarlijkse voordeel op de energiekosten als gevolg van de investering. De cashflows worden contant gemaakt tegen een vermogenskostenvoet van 3%. De besparingen worden bij deze berekening steeds aan het eind van het jaar gerealiseerd.

6. Bereken de netto contante waarde op 1 januari 2019 van de investering in de zonnecollector (*zie formule*).
7. Welke van de twee berekeningen, terugverdientijd of netto contante waarde, komt John het beste uit als hij zijn vrouw van zijn gelijk wil overtuigen? Licht het antwoord toe.

**Informatiebron 1****Gedeelte van de jaarafrekening van elektriciteitsproducent Eltron voor John**

- Uw elektriciteitsverbruik over 2017 was 5.000 kWh<sup>1)</sup>.
- Uw eindafrekening over 2017 bedraagt: € 1.325,-.

De nieuwe tariefstructuur (in euro's) voor 2018, vergeleken met 2017, ziet er als volgt uit:

2017			2018		
verbruikstarief	0,14	per kWh	verbruikstarief	0,13	per kWh
accijns	0,08	per kWh	accijns	0,10	per kWh
vastrecht	225,00	per jaar	vastrecht	20,00	per jaar
			transport en beheer	0,05	per kWh

Alle bovenstaande tarieven zijn inclusief 21% btw.

<sup>1)</sup> kWh staat voor KiloWattHour (Nederlands: KiloWattUur), de eenheid van elektriciteitsverbruik.

**Informatiebron 2****Vergelijkingsschema besparingsmogelijkheden**

	energiezuinige apparaten en lampen	zonnecollector
ingangsdatum	1 januari 2019	1 januari 2019
verwachte levensduur	5 jaar	5 jaar
verwachte restwaarde	geen	€ 400
jaarlijkse prijsstijging (verbruikstarief + accijns + transport/beheer)	3% per kWh	3% per kWh
cumulatieve besparing 2019 tot en met 2022	€ 2.111,48	
maand terugverdientijd	.....(vraag 4)	december 2023
netto contante waarde op 1 januari 2019	€ 0,00	.....(vraag 6)

**Informatiebron 3****Gedeelte van de folder over zonnecollectoren van Eltron**

U maakt gebruik van de door ons geleverde elektriciteit. Daarnaast gebruikt u door uzelf opgewekte elektriciteit.

**Technische specificaties**

Deze middelgrote zonnecollector werkt met de volgende kenmerken:

- maximaal te leveren per jaar: 2.100 kilowattuur (kWh)
- normaal rendement: 90% van het maximaal vermogen.

De prijs (in euro)

	aanschafcollector	installatiekosten	totaal
exclusief btw	2.065,29	344,21	2.409,50
btw	433,71	72,29	506,00
inclusief btw	2.499,00	416,50	2.915,50

(Examen M&O Vwo2012-II, gewijzigd)

## 2

# De waardebepaling van een bedrijf

Het is natuurlijk niet alleen mogelijk om te investeren in vaste activa, investeren in de overname van een heel bedrijf behoort ook tot de mogelijkheden. Als een ondernemer een bedrijf wil kopen (of verkopen) dan moet de waarde van het bedrijf worden vastgesteld. Het vaststellen van de waarde van een bedrijf is een aparte tak van sport in de bedrijfseconomie.

## 2.1 Intrinsieke waarde

De (fiscale) intrinsieke waarde is gelijk aan het eigen vermogen van de onderneming ofwel het verschil tussen de waarde van de activa (bezittingen) en het vreemd vermogen. Bij een eenmanszaak of vof is dat gelijk aan het eigen vermogen en bij een bv of nv gaat het om de volgende optelsom:

- maatschappelijk aandelenvermogen
- aandelen in portefeuille  
geplaatst en gestort aandelenkapitaal
- + reserves
- + nettowinst na aftrek vennootschapsbelasting (= onverdeelde winst)  
eigen vermogen (= intrinsieke waarde)

De balans en dus ook de intrinsieke waarde is gebaseerd op de (fiscale) boekhouding in het verleden. Op de balans staat de (fiscale) boekwaarde van de activa en het is de vraag of deze boekwaarde wel een goed beeld geeft van de werkelijke waarde van de activa. Als de boekwaarde van een gebouw de helft van de aanschaffingsprijs in het verleden is, dan zegt die boekwaarde niet zo veel over de waarde van het gebouw in het economisch verkeer, die kan zelfs hoger zijn dan de aanschaffingsprijs van destijds. Het verschil tussen de boekwaarde en de actuele waarde van activa wordt een stille reserve genoemd. Als de actuele waarde hoger is dan de boekwaarde dan is er een positieve stille reserve waardoor de intrinsieke waarde toeneemt.

Om de 'echte' intrinsieke waarde van een bedrijf vast te stellen, wordt er in de praktijk meestal een boekenonderzoek gedaan, alle posten op de balans en op de winst- en verliesrekening worden onder de loep genomen. Er wordt ook wel gesproken van 'due diligence'. In een 'due-diligenceonderzoek' wordt niet alleen gekeken naar de balansposten en de verliezen en winsten op de resultatenrekening maar ook naar factoren die invloed kunnen hebben op de toekomstige resultaten van het bedrijf. Je moet dan denken aan: omgevingsfactoren, het type klanten, de concurrentiepositie, de samenstelling van het personeel, garantieverplichtingen, de fase van de levenscyclus waarin de producten van het bedrijf zich bevinden, enzovoort.

Boekenonderzoek,  
niet broekenonderzoek...



**Opdracht 2.1**

De winkelketen Thijssen & Thijssen BV heeft de volgende balans per 31 december 2018.

Debet	Fiscale balans (x € 1.000,-)	Credit
	31 dec.	31 dec.
Gebouw	1.250	Aandelenvermogen
Inventaris	150	Reserves
Voorraad	230	Onderhandse lening o/g
Debiteuren	170	Crediteuren
Kas	20	Te betalen kosten
RC-tegoed bank	180	Te betalen winstbelasting
	2.000	Nettowinst na belasting
		600
		2.000

**Resultatenrekening 2018 (bedragen x € 1.000,-)**

Omzet verkopen	2.050
Inkoopwaarde verkopen	1.000
Netto-omzetresultaat	1.050
Loonkosten	137,5
Afschrijvingskosten gebouw	62,5
Afschrijvingskosten inventaris	30
Overige bedrijfskosten (excl. interestkosten)	30
	260
Bedrijfsresultaat (= EBIT)	790
Interestkosten	40
Winst voor belasting	750
Vennootschapsbelasting	150
Winst na belasting	600

1. Bereken de (fiscale) intrinsieke waarde op basis van bovenstaande balans per 31-12-2018.

Uit het 'due-diligenceonderzoek' is het volgende gebleken:

- De gebouwen hadden destijs een aanschafwaarde van € 2.000.000,-. De actuele waarde bedraagt volgens een taxateur € 2.500.000,-.
  - De actuele waarde van de inventaris bedraagt € 400.000,-.
  - € 30.000,- van de voorraad bestaat uit incourante producten die niet meer te verkopen zijn.
  - Er zijn enkele debiteuren die failliet zijn gegaan waardoor € 10.000,- oninbaar is. Verder is het voor nog eens € 20.000,- onzeker of de vorderingen op klanten geheel inbaar zijn. De verwachting is dat slechts de helft van deze € 20.000,- kan worden geïnd.
  - De onderhandse lening moet over 4 jaar afgelost zijn. Elke jaar wordt er € 100.000,- afgelost. De rente op de lening bedraagt 8% terwijl de huidige marktrente 5% bedraagt. Op basis hiervan wordt de waarde van de onderhandse lening vastgesteld op € 427.243.
  - De 'Crediteuren' blijken € 34.757,- te zijn.
  - Mogelijke toekomstige belastingvoordelen en -nadelen als gevolg van bovenstaande opmerkingen blijven buiten beschouwing.
2. Wat voor invloed heeft de berekende balanswaarde van de onderhandse lening op de verkoopwaarde van het bedrijf?
  3. Bereken de intrinsieke waarde van de onderneming als je rekening houdt met de bevindingen uit het 'due-diligenceonderzoek'. Maak gebruik van onderstaande balans:

Debet	Commerciële balans 31-12-2018	Credit
Gebouw		Geplaatst aandelenvermogen 100.000
Inventaris		Reserves 680.000
Voorraad		Onderhandse lening o/g
Debiteuren		Crediteuren
Kas	20.000	Te betalen kosten
RC-tegoed bank		Te betalen winstbelasting 150.000
		Nettowinst na belasting 600.000
		Correctie eigen vermogen
		_____

De 'echte' intrinsieke waarde van een bedrijf is dus het verschil tussen de actuele waarde van de activa en de marktwaarde van het vreemd vermogen. Volgens de intrinsieke waarde methode vind je zo de waarde van een bedrijf ofwel de waarde van de aandelen. Of de aandelen van het bedrijf vervolgens kunnen worden verkocht voor deze 'echte' intrinsieke waarde is natuurlijk afhankelijk van de markt. Zijn er veel potentiële kopers en ben jij de enige aanbieder van zo'n bedrijf dan zal de marktwaarde hoog zijn. En als de koper een concurrent is van het bedrijf dan heeft de koper waarschijnlijk veel geld over voor het bedrijf, de marktwaarde is dan vaak hoog omdat de koper door de overname minder concurrentie krijgt. De intrinsieke waarde is dus slechts een indicatie van de uiteindelijke prijs (marktwaarde) die betaald wordt.

## 2.2 Rentabiliteitswaarde

Bij de intrinsieke waarde methode wordt gekeken naar de balans, bij het bepalen van de rentabiliteitswaarde wordt daarentegen de resultatenrekening als uitgangspunt genomen. Alle kosten en opbrengsten in het verleden worden op een rijtje gezet. Daarna worden deze kosten en opbrengsten en daarmee dus ook de winst door een filter gehaald. Alle incidentele opbrengsten en kosten worden uit de resultatenrekening gehaald en bij alle kosten en opbrengsten wordt de vraag gesteld of deze normaal zijn en zo wordt er een genormaliseerd winstniveau berekend. Bij een eenmanszaak wordt er bovendien een correctie aangebracht voor het ondernemersloon. Bij deze rechtsvorm staat de eigenaar/directeur niet op de loonlijst terwijl dat bij een bv of nv wel het geval is. Hierdoor is de winst van een eenmanszaak hoger dan bij een bv of nv. Daarom wordt de winst van een eenmanszaak gecorrigeerd met het ondernemersloon, dat is het loon dat de eigenaar/directeur zou verdienen indien hij/zij als directeur in dienst zou zijn van een bv. Wat geldt voor een eenmanszaak geldt natuurlijk ook voor een vennootschap onder firma, alleen heb je daar vaak te maken met meerdere ondernemerslonen. Omdat het ondernemersloon een geschat bedrag is, spreekt je ook wel van gewaardeerd ondernemersloon.

Als de genormaliseerde nettowinst is bepaald dan moet het minimaal te behalen rendement op het eigen vermogen worden vastgesteld, je spreekt ook wel van de kostenvoet (discontovoet) eigen vermogen. Het is het percentage dat minimaal behaald moet worden om het genomen risico te rechtvaardigen. Hoe hoger het risico, hoe hoger het percentage dat de koper zal hanteren bij het bepalen van de waarde.

### Opdracht 2.2

De genormaliseerde nettowinst<sub>nb</sub> (nb = nettowinst na belasting) hebben de gebroeders Thijssen (zie vorige opdracht) becijferd op € 450.000,-. Een koper wil een minimaal rendement op het eigen vermogen hebben van 15%.

1. Bereken de prijs die de koper maximaal zal willen betalen voor het bedrijf?
2. Zullen de gebroeders Thijssen pleiten voor een hoger of een lager percentage dat gehanteerd moet worden bij het berekenen van de rentabiliteitswaarde? Motiveer je antwoord.

Deze methode heeft er toe geleid dat in de praktijk vaak met vuistregels wordt gewerkt, als de rendementseis 16,67% is, dan is een bedrijf  $100/16,67 = 6 \times$  de nettowinst<sub>nb</sub> waard. In sectoren waar het risico lager is, is de rendementseis lager en is de vermenigvuldigingsfactor voor de nettowinst<sub>nb</sub> hoger. Bij 12,5% zit je al op een vermenigvuldigingsfactor van 8. Bij dezelfde nettowinst is de waarde van het bedrijf dan hoger.

De hoogte van de vermogenskostenvoet is zeer belangrijk bij het bepalen van de rentabiliteitswaarde.

De vermogenskostenvoet is normaliter een optelsom van het risicotvrije rendement op staatsobligaties en een risico-opslag. De risico-opslag wordt meestal bepaald door de optelsom van:

- Een opslag voor het beleggen in aandelen. Dit heeft natuurlijk te maken met het koersrisico van aandelen.
- Indien er geïnvesteerd wordt in een klein bedrijf dan komt er een opslag bij van ongeveer 2%. Kleine bedrijven zijn risicovoller omdat ze vaak grote klappen niet kunnen opvangen.
- Overige risico-opslagen

In de praktijk rolt er vaak een vermogenskostenvoet (minimaal rendement) van 12% tot 20% uit. Op basis van deze kostenvoet wordt de rentabiliteitswaarde berekend en dus de waarde van het eigen vermogen (aandelen).

Het grote voordeel van de methode is dat deze eenvoudig is toe te passen. Zowel de teller (genormaliseerde nettowinst) als de noemer (vermogenskostenvoet) zijn redelijk objectief vast te stellen omdat ze gebaseerd zijn op historische gegevens.

De methode heeft nogal wat nadelen:

- Er wordt verondersteld dat de nettowinst die in het verleden behaald is ook in de toekomst behaald zal worden. Dit probeert men enigszins te ondervangen door te werken met een genormaliseerde nettowinst, maar het is maar de vraag of de winst elk jaar hetzelfde blijft. Ook bedrijven hebben te maken met een levenscyclus (starten, groeien en inkrimpen), vaak is dat gekoppeld aan de levenscyclus van het product dat het bedrijf verkoopt.
- De methode houdt geen rekening met de financiering met vreemd vermogen en dus ook geen rekening met duur of goedkoop vreemd vermogen.
- De methode kijkt naar de toekomstige (genormaliseerde) winst maar niet naar de kasstromen. Een ondernemer die wil gaan investeren in vaste activa wil natuurlijk weten of de toekomstige kasstromen voldoende zijn om deze investeringen mogelijk te maken.

Om toch rekening te houden met de verhouding eigen/vreemd vermogen wordt in de praktijk ook wel gewerkt met het gemiddelde van de intrinsieke waarde en de rentabiliteitswaarde.

#### Opdracht 2.3

Bereken dit gemiddelde voor de gebroeders Thijssen.

#### Opdracht 2.4

Pauline Spaargaren maakt en handelt in hoeden, petten, mutsen e.d. Haar bedrijf is een eenmanszaak. De resultatenrekening over 2018 ziet er als volgt uit.

Resultatenrekening 2018 (bedragen x € 1.000,-)

Omzet	150
Inkoopwaarde verkopen	50
Netto-omzetresultaat	100
Loonkosten	10
Afschrijvingskosten apparaten	5
Overige bedrijfskosten (excl. interestkosten)	10
	25
Bedrijfsresultaat (= EBIT)	75
Interestkosten	5
Winst	70

Het gewaardeerd ondernemersloon van Pauline wordt geschat op € 40.000,-.

De rendementseis eigen vermogen is 15%.

Bereken de rentabiliteitswaarde van de eenmanszaak.

## 2.3

# Discounted Cashflowmethode

Deze methode komt tegemoet aan de zojuist genoemde bezwaren tegen de rentabiliteitsmethode. De discounted cashflowmethode kijkt niet naar het verleden maar naar de toekomst. De contante waarde van de toekomstige vrije kasstromen wordt met deze methode bepaald en deze contante waarde is dan gelijk aan de bedrijfswaarde. De waarde is afhankelijk van twee variabelen: de vrije kasstromen en de kostenvoet van het geïnvesteerde vermogen. Het bepalen van de toekomstige vrije kasstromen is natuurlijk heel lastig, het vereist meestal specialistische (dure) kennis. Uit de kasstromen moeten de verschaffers van het eigen en het vreemd vermogen hun vergoeding krijgen, vandaar dat de kasstromen contant gemaakt worden met behulp van de kostenvoet van het geïnvesteerde vreemd en eigen vermogen.

**Resultatenrekening 2018 (bedragen x € 1.000,-)**

Omzet verkopen	2.050
Inkoopwaarde verkopen	1.000
Netto-omzetresultaat	1.050
Loonkosten	137,5
Afschrijvingskosten gebouw	62,5
Afschrijvingskosten inventaris	30
Overige bedrijfskosten (excl. interestkosten)	30
	260
Bedrijfsresultaat (= EBIT)	790
Interestkosten	40
Winst voor belasting	750
Vennootschapsbelasting	150
Winst na belasting	600

Startpunt voor het berekenen van de vrij kasstroom is het bedrijfsresultaat vóór aftrek van interest en belasting (EBIT).

Bedrijfsresultaat (= EBIT)	790
Belasting	- 150
Afschrijvingen	+ 92,5
Investeringen vaste activa	- 92,5
Vrije kasstroom	640

Het bedrijfsresultaat (EBIT) levert een positieve kasstroom op die via de verkoop van producten binnenkomt. De belasting is natuurlijk een negatieve kasstroom, dit geld gaat naar de fiscus. De afschrijvingen leveren ook een positieve bijdrage, ook deze kasstroom komt via de verkoop van producten in de kas van het bedrijf. Investeringen daarentegen zorgen voor een negatieve kasstroom. In het voorbeeld zijn de afschrijvingen gelijk aan de investeringen en is er dus sprake van alleen vervangingsinvesteringen. Zodra de investeringen hoger zijn dan de afschrijvingen dan heeft een bedrijf niet alleen te maken met vervangingsinvesteringen maar ook met uitbreidingsinvesteringen, dit gaat dan ten koste van de vrije kaststroom. Bij uitbreidingsinvesteringen wordt de productiecapaciteit groter waardoor omzet, winst en de positieve kasstroom in de toekomst kunnen gaan stijgen.

Bij het bepalen van de contante waarde van deze vrije kasstromen wordt dat meestal gedaan op basis van de kostenvoet van het geïnvesteerde vermogen, dat is een gewogen gemiddelde van de vermogenskostenvoet van het eigen en het vreemd vermogen.

De contante waarde die wordt berekend door de vrije kasstromen contant te maken op basis van de kostenvoet van het geïnvesteerde vermogen is de bedrijfswaarde inclusief de waarde van het vreemd vermogen. Als je de waarde van het eigen vermogen (aandelen) wilt vinden dan zul je de marktwaarde van het vreemd vermogen in mindering moeten brengen op de berekende contante waarde. De waarde van het aldus berekende eigen vermogen is vergelijkbaar met de hiervoor berekende waarde van het eigen vermogen volgens de rentabiliteitsmethode en de intrinsieke waarde methode.

Het verschil tussen de marktwaarde van het eigen vermogen en de fiscale boekwaarde van het eigen vermogen noem je goodwill.

#### Opdracht 2.5

De gebroeders Thijssen verwachten in de komende 5 jaar de volgende kasstromen, die steeds op het einde van een jaar vrijkomen.

Bedragen x € 1.000,-	2019	2020	2021	2022	2023
Bedrijfsresultaat (= EBIT)	790	840	790	850	850
Belasting	- 150	- 180	- 150	- 150	- 150
Afschrijvingen	+ 92,5	+ 92,5	+ 90	+ 110	+ 110
Investeringen	- 92,5	- 92,5	- 160	- 100	- 100
Vrije kasstroom	640	660	570	710	710

- Geef een verklaring waarom de cashflow in 2022 en 2023 fors hoger is.

Na 2023 verwachten de broers nog 4 jaar lang een jaarlijkse vrije kasstroom van € 800.000,-. De kostenvoet van het geïnvesteerde vermogen is 12,8%

- Bereken de contante waarde van de verwachte cashflows.

De berekende contante waarde is de waarde van de onderneming. De marktwaarde van het vreemd vermogen is € 650.000,-

- Bereken de waarde van het eigen vermogen.

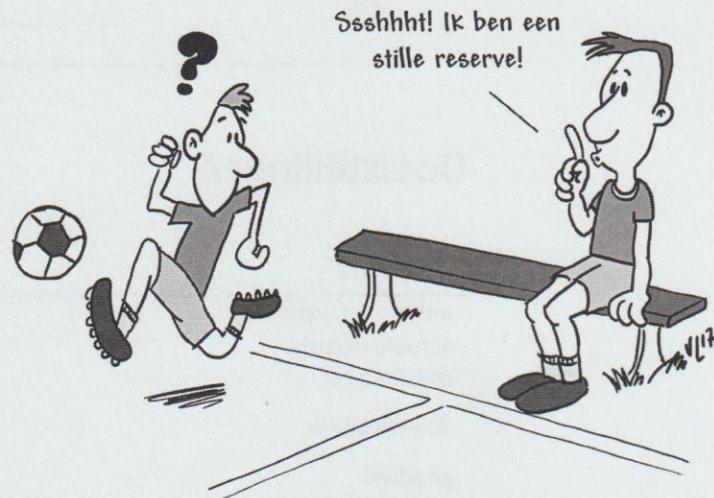
- Welke methode zullen de broers prefereren? Motiveer je antwoord.

Een koper van een bedrijf is vooral geïnteresseerd in wat het bedrijf gaat opleveren in de toekomst. Immers kasstromen in de toekomst maken het mogelijk om investeringen te doen en daardoor te groeien wat kan leiden tot nog grotere kasstromen. Als een koper kijkt naar de intrinsieke waarde, of de rentabiliteitswaarde dan kijkt hij eigenlijk naar het verleden en het is nog maar de vraag of een bedrijf blijft presteren zoals in het verleden. De discounted cashflowmethode heeft natuurlijk ook zwakke punten. Met name het voorspellen van de toekomstige vrije kasstromen is zeer lastig. Wat gaat er gebeuren in de sector, zijn trends goed in te schatten, leiden investeringen inderdaad tot een succes, wat gebeurt er als er een nieuwe economische crisis komt enzovoort.

## 2.4

## Liquidatiewaarde

Het kan natuurlijk ook gebeuren dat een bedrijf gedwongen moet worden verkocht. Dat komt voor als een bedrijf onverkoopbaar blijkt te zijn of dreigt failliet te gaan. In zo'n geval moet je nagaan of de activa van het bedrijf nog verkoopbaar zijn. Als het pand in eigendom van het bedrijf is, dan kan de schade nog weleens meevalen. Op de balans staat de (fiscale) boekwaarde en daarom kan er nog een stille reserve in het gebouw zitten. Daarnaast moet het pand meestal in een openbare veiling verkocht worden en dat levert niet altijd de verkoopprijs op die je zou verwachten. De debiteuren kunnen eventueel versneld geïnd worden en een groot deel van de voorraden kan misschien in een opheffingsuitverkoop worden verkocht. Voordat het bedrijf echt geliquideerd wordt, worden er gesprekken gevoerd met de bank, de leveranciers waaraan nog geld betaald moet worden en andere schuldeisers. Als het bedrijf een huurpand heeft dan zal er overleg zijn met de verhuurder over het eerder beëindigen van het huurcontract. Op de directe verkoopwaarde van de bezittingen worden de schulden en de waarde van eventuele andere verplichtingen (huur) in mindering gebracht en dan houd je de liquidatiewaarde over.

**Opdracht 2.6**

De eenmanszaak Bakker heeft de volgende balans.

Debet	Balans (x € 1.000,-) 30-06-2018	Credit
Gebouw	250	Eigen vermogen
Inventaris	20	Hypotheitaire lening
Voorraad	50	Crediteuren
Debiteuren	20	Overlopende passiva
Kas	2	RC-krediet bank
Verlies	50	Prive
	392	

Limiet op het RC-krediet bij de bank is 45.000,-.

De administratie van het bedrijf geschiedt steeds per kalenderjaar.

1. Noem vijf zaken op de balans waaraan je kunt zien dat het slecht gaat met dit bedrijf.
2. Bereken het eigen vermogen per 30 juni 2018.

Na een 'due-diligence'-onderzoek komen de volgende zaken boven tafel:

- Het gebouw is getaxeerd op € 500.000,-

- De helft van de inventaris is onverkoopbaar, de andere helft levert nog 40% van de resterende boekwaarde op.
- De voorraad kan met een opheffingsuitverkoop verkocht worden. De voorraden staan voor de historische inkoopprijs op de balans. De verkoopprijs van de goederen bedraagt normaliter 200% van de inkoopprijs. Bij de uitverkoop zal een korting op de verkoopprijs worden gegeven van 40%. De verwachting is dat 75% van de voorraad verkocht kan worden. De rest gaat de container in.
- De debiteuren kunnen versneld worden geïnd, echter € 5.000,- is oninbaar.
- 3. Stel de gecorigeerde balans samen.

Debet	Balans (x € 1.000,-) 30-06-2018	Credit
Gebouw		Eigen vermogen = liquidatiewaarde
Inventaris		Hypotheaire lening
Voorraad		Crediteuren
Debiteuren		Overlopende passiva
Kas	-----	RC-krediet bank

## 2.5

## Doelstellingen

### Kennen

intrinsieke waarde	(vermogens)kostenvoet EV
actuele waarde	discontovoet EV
stille reserve	risico-opslag
due diligence	risicovrij rendement = rendement
goodwill	staatsobligaties
marktwaarde	discounted cashflowmethode
rentabiliteitswaarde	vrij kasstroom
genormaliseerd winstniveau	kostenvoet geïnvesteerd VV en EV
(gewaardeerd) ondernemersloon	bedrijfsresultaat (EBIT)
rendementseis EV	liquidatiewaarde

### Kunnen

1. De intrinsieke waarde van een organisatie berekenen.
2. De actuele waarde van activa berekenen.
3. De stille reserves berekenen.
4. Uitleggen wat een due diligenceonderzoek betekent en wat dat voor gevolgen heeft voor de balans en de resultatenrekening.
5. De goodwill berekenen.
6. Uitleggen hoe de marktwaarde van een organisatie tot stand komt.
7. De rentabiliteitswaarde van een organisatie berekenen.
8. De waarde van een organisatie berekenen met de discounted cashflowmethode.
9. De vrije kasstroom van een organisatie berekenen.
10. Uitleggen dat een hogere onzekerheid leidt tot een hogere risico-opslag.

## 2.6

## D-toets 2

- 1 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I De (fiscale) intrinsieke waarde is gelijk aan het verschil tussen de balanswaarde van de activa en de balanswaarde van het vreemd vermogen.
  - II Het verschil tussen de actuele waarde en de aanschafwaarde van de activa wordt een stille reserve genoemd.
- a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist
- 2 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I Door een stille reserve heeft een bedrijf een hogere intrinsieke waarde.
  - II De (fiscale) intrinsieke waarde is altijd gelijk aan de marktwaarde.
- a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist
- 3 ■ Op een gebouw wordt elk jaar een vast bedrag afgeschreven van € 20.000. Het gebouw is nu precies 5 jaar geleden gekocht en staat nu op de balans voor een bedrag van € 500.000. Het gebouw wordt nu getaxeerd op € 950.000.
- I De aankoopsprijs van het gebouw was 5 jaar geleden
- a. € 950.000
  - b. € 500.000
  - c. € 600.000
  - d. € 1.050.000
- II De stille reserve bedraagt:
- a. € 450.000
  - b. € 350.000
  - c. € 550.000
  - d. € 600.000
- 4 ■ Een bedrijfskrediet moet over 2 jaar afgelost zijn. Elke jaar wordt er op het eind van het jaar € 50.000,- afgelost.
- De rente op de lening bedraagt 6% terwijl de huidige marktrente 3% bedraagt, hierdoor
- a. wordt de waarde van het bedrijf hoger.
  - b. wordt het bedrijf aantrekkelijker voor een potentiële koper.
  - c. wordt het bedrijf onaantrekkelijker voor een potentiële koper.
  - d. wordt de schuld van het bedrijf kleiner.
- 5 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I Een hoge rendementseis leidt tot een hoge vermogenskostenvoet en daarmee tot een hoge contante waarde van de toekomstige kasstromen.
  - II Het verschil tussen de actuele waarde van de activa en de marktwaarde van het vreemd vermogen is gelijk aan de 'echte' intrinsieke waarde.
- a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist

- 6 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I De intrinsieke waarde die rolt uit een 'due-dilligenceonderzoek' is altijd gelijk aan de marktwaarde.
  - II De winst van een eenmanszaak moet gecorrigeerd worden voor het ondernemersloon om zo de gecorrigeerde winst te kunnen vergelijken met de winst van een bv.
  - a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist
- 7 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I Als de rendementseis lager is, dan is de rentabiliteitswaarde van het eigen vermogen ook lager.
  - II De risico-opslag bovenop het geëiste risicovrije rendement op staatsobligaties is bij een klein bedrijf kleiner dan bij een groot bedrijf.
  - a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist
- 8 ■ De risico-opslag in de vermogenskostovoet is groter
- a. als het bedrijf dat te koop staat veel klanten heeft
  - b. als het bedrijf dat te koop staat afhankelijk is van de specialistische kennis van één werknemer
  - c. als het bedrijf dat te koop staat veel producten verkoopt
  - d. als het bedrijf dat te koop staat veel leveranciers kent die noodzakelijke grondstoffen kunnen leveren
- 9 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I Uit de vrije kasstroom moeten de verschaffers van het eigen en vreemd vermogen hun vergoeding krijgen.
  - II De toekomstige vrij kasstromen worden bij de discounted cashflowmethode contant gemaakt op basis van de kostovoet van het geïnvesteerde (eigen en vreemd) vermogen.
  - a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist
- 10 ■ Geef aan of een bewering juist of onjuist is
- I Om de waarde van het eigen vermogen te bepalen, moet de contante waarde van de vrije kasstromen verminderd worden met de marktwaarde van het vreemd vermogen.
  - II Goodwill is het verschil tussen de marktwaarde van het eigen vermogen en de 'fiscale' intrinsieke waarde.
  - a. Beide zijn juist
  - b. I is juist en II is onjuist
  - c. I is onjuist en II is juist
  - d. Beide zijn onjuist

## 3

# Begrippenlijst

<b>A</b>	
actuele waarde .....	15
<b>B</b>	
bedrijfsresultaat (EBIT).....	19
<b>C</b>	
cashflow .....	4
<b>D</b>	
discounted cashflowmethode ....	19, 20
due diligence.....	15
<b>E</b>	
EBIT.....	19
<b>G</b>	
genormaliseerd winstniveau.....	17
gewaardeerd ondernemersloon.....	17
goodwill.....	20
<b>I</b>	
immateriële activa.....	4
intrinsieke waarde.....	15, 17, 20
investeren .....	4
<b>K</b>	
kasstroom .....	4
kostenvoet (discontovoet)	
eigen vermogen .....	17
kostenvoet geïnvesteerd vermogen..	19
kostenvoet geïnvesteerd vreemd	
en eigen vermogen.....	19
<b>L</b>	
levenscyclus .....	18
liquidatiewaarde.....	21
<b>M</b>	
marktwaarde .....	17
materiële activa.....	4
<b>N</b>	
netto contante waarde methode .....	6
<b>O</b>	
ondernemersloon.....	17
<b>R</b>	
rendement eigen vermogen.....	17
rendementseis.....	18
rentabiliteitswaarde .....	17, 20
risico-opslag.....	18
<b>S</b>	
stille reserve .....	15, 21
<b>T</b>	
terugverdienperiode .....	5
<b>U</b>	
uitbreidingsinvestering .....	4
uitbreidingsinvesteringen .....	19
<b>V</b>	
vermogenskostenvoet .....	18
vervangingsinvestering .....	4
vervangingsinvesteringen .....	19
vrije kasstroom .....	19

1e dr

ISBN 978-94-6020-405-0

9 789460 204050