Uitwerkingen hoofdstuk 10: Investeringsselectie

Opgave 10.1

Juiste antwoord C

Het investeringsprobleem houdt in dat een keuze moet worden gemaakt uit de alternatieven om het beschikbare vermogen te investeren.

Opgave 10.2

a. Omzet: 3.000 x € 20 = € 60.000

Variabele kosten: 3.000 x € 12 = € 36.000 -

Constante kosten €  9.000 -

Nettowinst voor belasting € 15.000

Winstbelasting: 20% x € 15.000 = €  3.000 -

Nettowinst na belasting € 12.000

b. Ontvangsten: omzet € 60.000

Uitgaven\*:

Variabele kosten € 36.000

Constante kosten €  7.000\*

Winstbelasting €  3.000 +

€ 46.000 -

Cashflow € 14.000

\* Afschrijvingskosten zijn geen uitgaven.

Of: Cashflow = nettowinst na belasting + afschrijving

 Cashflow = € 12.000 + € 2.000 = € 14.000

Opgave 10.3

Juiste antwoord D

A is onjuist want de terugverdientijd geeft niet de winstgevendheid aan.

B is onjuist want de terugverdientijd wordt bepaald met behulp van de cashflows.

C is onjuist want met de terugverdientijd kan het rendement niet worden berekend.

Opgave 10.4

Juiste antwoord C

A is onjuist want dit is juist een nadeel.

B is onjuist want met de terugverdientijd kan de winstgevendheid niet worden berekend.

D is onjuist want als de terugverdientijd is gehaald, is alleen nog maar het investeringsbedrag terugverdiend.

Opgave 10.5

Let op: omdat in de tekst staat dat de cashflows aan het eind van elk jaar vervallen,

wordt de terugverdientijd:

a. 2 jaar

b. 3 jaar

Keuze A

Opgave 10.6

Juiste antwoord B

Met de gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit bepaal je het gemiddeld percentage winst dat verdiend wordt op een investeringsproject.

Opgave 10.7

Juiste antwoord B

A is onjuist want de uitkomst GBR geldt voor de hele levensduur

C is onjuist, niet de gemiddelde cashflow maar de gemiddelde winst bepaalt de GBR

D is onjuist want er wordt gedeeld door het gemiddeld geïnvesteerd vermogen

Opgave 10.8

a. Gemiddelde cashflow (350 + 300 + 250 + 200 + 150) / 5 = € 250.000

Gemiddelde afschrijving (600.000 - € 0) / 5 = € 120.000

Gemiddelde winst € 250.000 - € 120.000 = € 130.000

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen (600.000 + € 0) / 2 = € 300.000

GBR = € 130.000 x 100% = 43,3%

 € 300.000

B Gemiddelde cashflow € 250.000

Gemiddelde afschrijving (600.000 - € 100.000) / 5 = € 100.000

Gemiddelde winst € 250.000 - € 100.000 = € 150.000

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen (600.000 + € 100.000) / 2 = € 350.000

GBR = € 150.000 x 100% = 42,9%

 € 350.000

Voorkeur A want daar is de GBR het hoogst en aanvaardbaar.

Opgave 10.9

a Omzet: 10.000 x 40 = € 400.000

Variabele kosten: 10.000 x 15 = € 150.000 -

Constante kosten €  50.000 -

Afschrijvingskosten: (900.000 - 100.000) / 5 = € 160.000 -

Winst voor belasting €  40.000

Belasting 20% €  8.000 -

Winst na belasting €  32.000

b Gemiddeld geïnvesteerd vermogen: (€ 900.000 + € 100.000) / 2 = € 500.000

GBR: €  32.000 x 100% = 6,4%

€ 500.000

c De jaarlijkse cashflow van het project is: € 32.000 + € 160.000 = € 192.000

In jaar 5 komt hier nog een restwaarde bij van € 100.000

d Terugverdientijd: € 900.000 / € 192.000 = 4,7 jaar

e CW = € 192.000 x 1,10-1 + € 192.000 x 1,10-2 + € 192.000 x 1,10-3 + € 192.000 x 1,10-4 + € 192.000 x 1,10-5 + € 100.000 x 1,10-5  = € 789.923

NCW = € 789.923 - € 900.000 = € 110.077 negatief

Opgave 10.10

a Gemiddeld geïnvesteerd vermogen: (€ 6.000.000 + € 400.000) / 2 = € 3.200.000

GBR: €  880.000 × 100% = 27,50%

€ 3.200.000

b De jaarlijkse cashflow van het project is: € 880.000 + € 1.400.000 = € 2.280.000.

In jaar 5 komt hier nog een restwaarde bij van € 400.000.

c Terugverdientijd: € 6.000.000 / € 2.280.000 = 2,63 jaar

d CW = € 2.280.000 x 1,09-1 + € 2.280.000 x 1,09-2 + € 2.280.000 x 1,09-3 + € 2.280.000 x 1,09-4 + € 400.000 x 1,09-4  = € 7.669.931.

NCW = € 7.669.931 - € 6.000.000 = € 1.669.931.

Opgave 10.11

a CW = € 600.000 x 1,10-1 + € 600.000 x 1,10-2 + € 600.000 x 1,10-3 + € 600.000 x 1,10-4 = € 1.901.919

NCW = € 1.901.919 - € 1.500.000 = € 401.919

b Gemiddeld geïnvesteerd vermogen: € 1.500.000 / 2 = € 750.000

Totale cashflow 4 × € 600.000 = € 2.400.000

Totale afschrijving (4 jaar) € 1.500.000 -

Totale winst (4 jaar) €  900.000

Gemiddelde winst: € 900.000 / 4 = €    225.000

Gemiddelde boekhoudkundige rentabiliteit: €    225.000 × 100% = 30%

€    750.000

c Terugverdientijd: € 1.500.000 / € 600.000 × 1 jaar = 2,5 jaar

Opgave 10.12

a Omzet 4 × € 4.000.000 = € 16.000.000

Kosten 4 × € 3.000.000 = € 12.000.000 -

€  4.000.000

Afschrijving € 2.000.000 - € 200.000 = €  1.800.000 -

Winst voor belasting €  2.200.000

Belasting 20% €  440.000 -

Winst na belasting €  1.760.000

Gemiddelde winst: € 1.760.000 / 4 = € 440.000

Gemiddeld vermogen: (€ 2.000.000 + € 200.000) / 2 = € 1.100.000

GBR: €  440.000 × 100% = 40%

€ 1.100.000

b Winst na belasting € 440.000

Afschrijving: (€ 2.000.000 - € 200.000) / 4 = € 450.000 +

Cashflow € 890.000

Extra cashflow jaar 4: € 200.000 (restwaarde).

CW = € 890.000 x 1,10-1 + € 890.000 x 1,10-2 + € 890.000 x 1,10-3 + € 890.000 x 1,10-4 + € 200.000 x 1,10-4 = € 2.957.783

NCW = € 2.957.783 - € 2.000.000 = € 957.783.

c Risico’s worden in de berekening verwerkt via een risico-opslag in de disconteringsvoet.

Opgave 10.13

a Gem. geïnvesteerd vermogen: (€ 2.500.000 - € 200.000) / 2 = € 1.350.000

GBR: €  270.000 × 100% = 20%

€ 1.350.000

b Winst na belasting € 270.000

Afschrijving: (€ 2.500.000 - € 200.000) / 5 = € 460.000 +

Jaarlijkse cashflow € 730.000

Extra cashflow jaar 5: € 200.000 (restwaarde).

Terugverdientijd: € 2.500.000 / € 730.000 × 1 jaar = 3,4 jaar

Aangezien de cashflows steeds aan het einde van het jaar worden ontvangen, bedraagt

de terugverdientijd 4 jaar.

c Of uitvoering van het project plaats zal vinden, kan niet worden gezegd omdat geen eis ten aanzien van de maximale lengte van de terugverdientijd is gegeven.

d CW = € 730.000 x 1,10-1 + € 730.000 x 1,10-2 + € 730.000 x 1,10-3 + € 730.000 x 1,10-4 + € 730.000 x 1,10-5 + € 200.000 x 1,10-5  = € 2.891.459

NCW = € 2.891.459 - € 2.500.000 = € 391.459

e Het project kan uitgevoerd worden omdat de netto contante waarde positief is.

f Interne rentevoet kan als volgt bepaald worden:

€ 730.000 x (1 + i)-1 + € 730.000 x (1 + i)-2 + € 730.000 x (1 + i)-3 + € 730.000 x (1 + i)-4 +

€ 730.000 x (1 + i)-5 + € 200.000 x (1 + i)-5  - € 2.500.000 = 0

g In het algemeen kan gezegd worden dat wanneer de netto contante waarde van een project positief is, de interne rentevoet van dat project hoger is dan de gestelde rendementseis.
Om op een netto contante waarde van nul uit te komen, zal namelijk het percentage waarmee de cashflows contant worden gemaakt, hoger moeten zijn dan de rendementseis.

Opgave 10.14

a. Berekening winst na belasting

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Omzet | € 100.000 | € 120.000 | € 150.000 | € 120.000 | € 90.000 |
| Kosten | €  50.000 | €  53.000 | €  56.000 | €  59.000 | € 62.000 |
| Afschrijving | €  22.000 | €  22.000 | €  22.000 | €  22.000 | € 22.000 |
| Winst voor belasting | €  28.000 | €  45.000 | €  72.000 | €  39.000 | €  6.000 |
| Belasting | €  5.600 | €  9.000 | €  14.400 | €  7.800 | €  1.200 |
| Winst na belasting | €  22.400 | €  36.000 | €  57.600 | €  31.200 | €  4.800 |

 Gemiddelde winst na belasting

(€ 22.400 + € 36.000 + € 57.600 + € 31.200 + € 4.800) / 5 = € 30.400

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen (€ 124.000 + € 14.000) / 2 = € 69.000

GBR = € 30.400 x 100% = 44,06%

 € 69.000

Project is aanvaardbaar

b Voordeel: gemakkelijk te berekenen

Nadeel: houdt geen rekening met de tijdsvoorkeur

c Cashflows

Jaar 1 € 22.400 + € 22.000 = € 44.400

Jaar 2 € 36.000 + € 22.000 = € 58.000

Jaar 3 € 57.600 + € 22.000 = € 79.600

Jaar 4 € 31.200 + € 22.000 = € 53.200

Jaar 5 € 4.800 + € 22.000 + € 14.000 = € 40.800

d Investering € 124.000

Cashflow jaar 1 €  44.400 -

€  79.600

Cashflow jaar 2 €  58.000 -

€  21.600

€ 21.600 × 12 maanden = 3,26 maanden

€ 79.600

De terugverdientijd is 3 jaar en 3,26 maanden.

Het project voldoet aan de eis van maximaal 3 jaar.

e. CW = € 44.400 x 1,14-1 + € 58.000 x 1,14-2 + € 79.600 x 1,14-3 + € 53.200 x 1,14-4 +

€ 40.800 x 1,14-5 = € 189.993

NCW = € 189.993 - € 124.000 = € 65.993

 Het project voldoet aan deze eis.

Opgave 10.15

a Project A

Investering € 80.000

Cashflow jaar 1 € 40.000 -

€ 40.000

Cashflow jaar 2 € 40.000 -

€  0

Terugverdienperiode = 2 jaar

Project B

Terugverdientijd = € 80.000 / € 30.000 = 2,67 = 3 jaar

b Project A geniet de voorkeur.

c - De terugverdienperiode houdt geen rekening met de tijdvoorkeur.

- De terugverdienperiode houdt geen rekening met de cashflows die na de terugverdientijd binnenkomen.

d Project A

Totale cashflows: € 40.000 + € 40.000 + € 20.000 + € 18.000 = € 118.000

Totale afschrijving (= investering) €  80.000 -

Totale winst €  38.000

Gemiddelde winst per jaar € 38.000 / 4 = € 9.500

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen € 80.000 / 2 = € 40.000

GBR = €  9.500 × 100% = 23,75%

€ 40.000

Project B

Totale cashflows € 120.000

Totale afschrijving plus restwaarde €  80.000 -

Totale winst €  40.000

Gemiddelde winst per jaar € 40.000 / 4 = € 10.000

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen (€ 80.000 + € 20.000) / 2 = € 50.000

GBR = € 10.000 × 100% = 20,00%

€ 50.000

e Project A CW = € 40.000 x 1,10-1 + € 40.000 x 1,10-2 + € 20.000 x 1,10-3 + € 18.000 x 1,10-4 = € 96.742

NCW = € 96.742 - € 80.000 = € 16.742

Project B CW = € 30.000 x 1,10-1 + € 30.000 x 1,10-2 + € 30.000 x 1,10-3 + € 30.000 x 1,10-4 = € 95.096

NCW = € 95.096 - € 80.000 = € 15.096

f Ja, beide projecten hebben een positieve netto contante waarde.

g Project A krijgt de voorkeur. Dit project scoort bij alle drie gehanteerde criteria beter

dan B.

Opgave 10.16

a Afschrijvingskosten van het project.

Jaar 1 X

Jaar 2 X - € 100.000

Jaar 3 X - € 200.000

Jaar 4 X - € 300.000

Jaar 5 X - € 400.000

 5 X - € 1.000.000 = € 2.000.000 - € 200.000

 X = € 560.000

Jaar 1 X = € 560.000

Jaar 2 X - € 100.000 = € 460.000

Jaar 3 X - € 200.000 = € 360.000

Jaar 4 X - € 300.000 = € 260.000

Jaar 5 X - € 400.000 = € 160.000

Berekening cashflow x € 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Omzet | 2.000.000 | 1.800.000 | 1.600.000 | 1.400.000 | 1.200.000 |
| Kosten |  |  |  |  |  |
| Grondstof | 400.000 | 360.000 | 320.000 | 280.000 | 240.000 |
| Directe arbeid | 200.000 | 180.000 | 160.000 | 140.000 | 120.000 |
| Overige constante kosten | 150.000 | 150.000 | 150.000 | 150.000 | 150.000 |
| Afschrijving | 560.000 | 460.000 | 360.000 | 260.000 | 160.000 |
| Totaal kosten | 1.310.000 | 1.150.000 | 990.000 | 830.000 | 670.000 |
|  |  |  |  |  |  |
| Winst voor belasting | 690.000 | 650.000 | 610.000 | 570.000 | 530.000 |
| Belasting | 138.000 | 130.000 | 122.000 | 114.000 | 106.000 |
| Winst na belasting | 552.000 | 520.000 | 488.000 | 456.000 | 424.000 |
|  |  |  |  |  |  |
| Winst na belasting | 552.000 | 520.000 | 488.000 | 456.000 | 424.000 |
| Afschrijving | 560.000 | 460.000 | 360.000 | 260.000 | 160.000 |
| Restwaarde |  |  |  |  | 200.000 |
| Cashflow | 1.112.000 | 980.000 | 848.000 | 716.000 | 784.000 |

b Investering € 2.000.000

Cashflow 1 € 1.112.000

€  888.000

Cashflow 2 €  980.000

De terugverdientijd van dit project is 2 jaar (de cashflows worden steeds aan het einde

van het jaar ontvangen).

c Een uitspraak omtrent de aanvaardbaarheid van het project is niet mogelijk, omdat

in de opgave geen eis staat ten aanzien van de minimaal gewenste terugverdientijd.

d. Gemiddelde winst na belasting (€ 552.000 + € 520.000 + € 488.000 + € 456.000 +

€ 424.000) / 5 = € 488.000

 Gemiddeld geïnvesteerd bedrag (€ 2.000.000 + € 200.000) / 2 = € 1.100.000

 GBR = €  488.000 x 100% = 44,36%

 € 1.100.000

e. CW = € 1.112.000 x 1,12-1 + € 980.000 x 1,12-2 + € 848.000 x 1,12-3 + € 716.000 x 1,12-4 + € 784.000 x 1,12-5 = € 3.277.590

NCW = € 3.277.590 - € 2.000.000 = € 1.277.590

Opgave 10.17

a Totaal aantal jacks in 5 jaar 100.000 stuks

Afschrijving jaar 1 10/100 × € 400.000 = €  400.000

Afschrijving jaar 2 20/100 × € 400.000 = €  800.000

Afschrijving jaar 3 40/100 × € 400.000 = € 1.600.000

Afschrijving jaar 4 20/100 × € 400.000 = €  800.000

Afschrijving jaar 1 10/100 × € 400.000 = €  400.000 +

Totaal € 4.000.000

b. Berekening winst na belasting x € 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Omzet | 3.000.000 | 6.000.000 | 12.000.000 | 6.000.000 | 3.000.000 |
| Kosten |  |  |  |  |  |
| Variabele kosten | 2.000.000 | 4.000.000 | 8.000.000 | 4.000.000 | 2.000.000 |
| Afschrijving | 400.000 | 800.000 | 1.600.000 | 800.000 | 400.000 |
| Winst voor belasting | 600.000 | 1.200.000 | 2.400.000 | 1.200.000 | 600.000 |
| Belasting | 120.000 | 240.000 | 480.000 | 240.000 | 120.000 |
| Winst na belasting | 480.000 | 960.000 | 1.920.000 | 960.000 | 480.000 |

 Gemiddelde winst na belasting (€ 480.000 + € 960.000 + € 1.920.000 + € 960.000 +

€ 480.000) / 5 = € 960.000

 Gemiddeld geïnvesteerd vermogen (€ 5.000.000 + € 1.000.000) / 2 = € 3.000.000

 GBR = €  960.000 x 100% = 32%

 € 3.000.000

c. Er wordt geen rekening gehouden met de tijdvoorkeur.

d Berekening cashflow x € 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Winst na belasting | 480.000 | 960.000 | 1.920.000 | 960.000 | 480.000 |
| Afschrijving | 400.000 | 800.000 | 1.600.000 | 800.000 | 400.000 |
| Restwaarde |  |  |  |  | 1.000.000 |
| Cashflow | 880.000 | 1.760.000 | 3.520.000 | 1.760.000 | 1.880.000 |

e. CW = € 880.000 x 1,12-1 + € 1.760.000 x 1,12-2 + € 3.520.000 x 1,12-3 + € 1.760.000 x 1,12-4 + € 1.880.000 x 1,12-5 = € 6.879.516

 NCW = € 6.879.516 - € 5.000.000 = € 1.879.516

f. Het project is aanvaardbaar want de NCW is positief.

g. De interne rentevoet kan als volgt worden bepaald:

€ 880.000 x (1 + i)-1 + € 1.760.000 x (1 + i)-2 + € 3.520.000 x (1 + i)-3 + € 1.760.000 x

(1 + i)-4 + € 1.880.000 x (1 + i)-5 - € 5.000.000 = 0

De interne rentevoet van het project is de i in de vergelijking

Casus 10.1

a Project S

Ontvangsten jaar 1 tot en met 5:

(7.000 + 8.000 + 8.000 + 7.000 + 4.000) × € 1.000 = € 34.000.000

Overige kosten jaar 1 tot en met 5:

(4.000 + 6.000 + 7.000 + 6.000 + 3.000) × € 1.000 = € 26.000.000 -

€  8.000.000

Totale afschrijving € 5.000.000 - € 250.000 = €  4.750.000 -

Totale winst voor belasting €  3.250.000

Belasting 20% €  650.000 -

Totale winst na belasting €  2.600.000

Gemiddelde jaarlijkse winst: € 2.600.000 / 5 = € 520.000

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen: (€ 5.000.000 + € 250.000) / 2 = € 2.625.000

 GBR: €  520.000 × 100% = 19,81%

€ 2.625.000

Project P

Ontvangsten jaar 1 tot en met 5:

(4.000 + 5.000 + 6.000 + 6.000 + 3.000) × € 1.000 = € 24.000.000

Overige kosten jaar 1 tot en met 5:

(2.000 + 3.000 + 4.000 + 4.000 + 1.000) × € 1.000 = € 14.000.000 -

€ 10.000.000

Totale afschrijving € 5.000.000 - € 500.000 = €  4.500.000 -

Totale winst voor belasting €  5.500.000

Belasting 20% €  1.100.000 -

Totale winst na belasting €  4.400.000

Gemiddelde jaarlijkse winst: € 4.400.000 / 5 = € 880.000

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen: (€ 5.000.000 + € 500.000) / 2 = € 2.750.000

 GBR: €  880.000 × 100% = 32%

€ 2.750.000

b. Op basis van de GBR zal de leiding moeten kiezen voor project P.

c. Berekening cashflow project S x € 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Omzet | 7.000.000 | 8.000.000 | 8.000.000 | 7.000.000 | 4.000.000 |
| Overige kosten | 4.000.000 | 6.000.000 | 7.000.000 | 6.000.000 | 3.000.000 |
| Afschrijving | 950.000 | 950.000 | 950.000 | 950.000 | 950.000 |
| Winst voor belasting | 2.050.000 | 1.050.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 |
| Belasting | 410.000 | 210.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| Winst na belasting | 1.640.000 | 840.000 | 40.000 | 40.000 | 40.000 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Winst na belasting | 1.640.000 | 840.000 | 40.000 | 40.000 | 40.000 |
| Afschrijving | 950.000 | 950.000 | 950.000 | 950.000 | 950.000 |
| Restwaarde |  |  |  |  | 250.000 |
| Cashflow | 2.590.000 | 1.790.000 | 990.000 | 990.000 | 1.240.000 |

 Berekening cashflow project P x € 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Omzet | 4.000.000 | 5.000.000 | 6.000.000 | 6.000.000 | 3.000.000 |
| Overige kosten | 2.000.000 | 3.000.000 | 4.000.000 | 4.000.000 | 1.000.000 |
| Afschrijving | 900.000 | 900.000 | 900.000 | 900.000 | 900.000 |
| Winst voor belasting | 1.100.000 | 1.100.000 | 1.100.000 | 1.100.000 | 1.100.000 |
| Belasting | 220.000 | 220.000 | 220.000 | 220.000 | 220.000 |
| Winst na belasting | 880.000 | 880.000 | 880.000 | 880.000 | 880.000 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Winst na belasting | 880.000 | 880.000 | 880.000 | 880.000 | 880.000 |
| Afschrijving | 900.000 | 900.000 | 900.000 | 900.000 | 900.000 |
| Restwaarde |  |  |  |  | 500.000 |
| Cashflow | 1.780.000 | 1.780.000 | 1.780.000 | 1.780.000 | 2.280.000 |

d Investeringsbedrag € 5.000.000

Cashflow jaar 1 € 2.590.000 -

 € 2.410.000

Cashflow jaar 2 € 1.790.000 -

 €  620.000

Project S Terugverdientijd 2 jaar + € 620.000 x 1 jaar = 2,6 jaar

 € 990.000

Project P Terugverdientijd € 5.000.000 / € 1.780.000 x 1 jaar = 2,8 jaar

e. Uitgaande van de terugverdientijd heeft project S de voorkeur.

f Wanneer rekening gehouden wordt met zowel de GBR als de TVT, heeft project P sterk de voorkeur. De GBR die veel beter is voor dit project geeft hier de doorslag.

Casus 10.2

a. 1 + 2 + 3 + 5 + 9 = 20

 Afschrijving jaar 1 1/20 x € 15.000.000 = €  750.000

 Afschrijving jaar 2 2/20 x € 15.000.000 = € 1.500.000

 Afschrijving jaar 3 3/20 x € 15.000.000 = € 2.250.000

 Afschrijving jaar 4 5/20 x € 15.000.000 = € 3.750.000

 Afschrijving jaar 5 9/20 x € 15.000.000 = € 6.750.000

 Berekening cashflow x € 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Omzet | 6.000.000 | 12.000.000 | 18.000.000 | 30.000.000 | 54.000.000 |
| Overige kosten | 4.400.000 | 8.800.000 | 13.200.000 | 22.000.000 | 39.600.000 |
| Afschrijving | 750.000 | 1.500.000 | 2.250.000 | 3.750.000 | 6.750.000 |
| Winst voor belasting | 850.000 | 1.700.000 | 2.550.000 | 4.250.000 | 7.650.000 |
| Belasting | 170.000 | 340.000 | 510.000 | 850.000 | 1.530.000 |
| Winst na belasting | 680.000 | 1.360.000 | 2.040.000 | 3.400.000 | 6.120.000 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jaar 1** | **Jaar 2** | **Jaar 3** | **Jaar 4** | **Jaar 5** |
| Winst na belasting | 680.000 | 1.360.000 | 2.040.000 | 3.400.000 | 6.120.000 |
| Afschrijving | 750.000 | 1.500.000 | 2.250.000 | 3.750.000 | 6.750.000 |
| Cashflow | 1.430.000 | 2.860.000 | 4.290.000 | 7.150.000 | 12.870.000 |

b Het project zal, gelet op de gestelde eis van 5 jaar voor de terugverdientijd, wel worden uitgevoerd. De terugverdientijd is, afgerond op hele jaren, namelijk 4 jaar.

c Netto contante waarde van het project

CW = € 1.430.000 x 1,10-1 + € 2.860.000 x 1,10-2 + € 4.290.000 x 1,10-3 + € 7.150.000 x 1,10-4 + € 12.870.000 x 1,10-5 = € 19.761.580

NCW = € 19.761.580 - € 15.000.000 = € 4.761.580

De netto contante waarde is positief, dus er wordt aan de eis van een rendement van

10% voldaan.

d Het advies luidt uitvoeren van het project omdat wordt voldaan aan de beide eisen die de leiding stelt.