

# DE KUNST VAN HET VERZEKEREN

## VERZEKERING MOTORRIJTUIGEN

VANDEKERCKHOVEBO



Al. A 17/183

**De uitstekende bescherming tegen alle gevaren op de weg.**

De Noordstar en Boerhaave biedt u een volledig pakket oplossingen tegen de gevaren op de weg. Bij de Autoverzekering Burgerlijke Aansprakelijkheid betaalt u voor een wagen uit de middenklasse de laagste premie van de markt. Rekening houdend met de B.A.-Plus wordt dit verschil nog groter, zonder dat u ook maar iets minder beveiligd bent. In de Omnium-Verzekering hebt u de keuze uit de formules: „aangenomen waarde” of „niet-aangenomen waarde”. De Familiale Verkeerspolis verzekert u in alle omstandigheden op de weg. Ook de bestuur-



der, die in tegenstelling tot de B.A.-Plus wel gedekt is.

### Extra-voordeel:

Alle personen die reeds een Burgerlijke Aansprakelijkheidspolis bij de Noordstar en Boerhaave afgesloten hebben, alle jonggehuwden en de leden van de Vlaamse Kulturele Verenigingen: De Bond van Grote en Jonge Gezinnen, VTB-VAB, Davidfonds, Vermeylenfonds, Willemfonds, VOS, ANZ, Sporta, VVB, krijgen de

Een artistieke kijk op een alledaagse situatie: een fragment uit het schilderij „Eén van de nog duizende dorpsstraten in Vlaanderen en elders” van Roger Raouel.

Door het verband te leggen tussen de artistieke werkgang van een dagelijks tafereel en de waarheidsgetrouwde fotografische uitdrukking ervan, bevestigt De Noordstar en Boerhaave haar dubbele roeping van daadwerkelijke bescherming en cultureel engagement. De kulturele taak wordt belichaamd in het Noordstarfonds. De Noordstar en Boerhaave verstaat de kunst van het verzekeren.

Familiale Verkeerspolis het eerste jaar gratis.

Vraag inlichtingen bij uw verzekeringsbemiddelaar of bel naar

De Noordstar en Boerhaave.  
Groot-Brittanniëlaan 125 -  
9000 Gent.

Tel. 091/35.37.11

**DE NOORDSTAR  
EN BOERHAAVE N.V.**  
De eerste Vlaamse Verzekeringsmaatschappij



## BEOORDELING EN SELECTIE VAN INVESTERINGSPROJECTEN

### Een praktijkonderzoek in Belgische ondernemingen

Eddy LAVEREN

Eddy Laveren studeerde toegepaste economie aan de KU-Leuven, waar hij in 1981 het diploma van licentiaat in de Toegepaste Economische Wetenschappen (Oriëntatie Financiering) behaalde. Hij volgde het doctoraal programma aan de UFSIA en behaalde het diploma Doctorandus in 1984. Hij is als assistent Bedrijfsfinanciering verbonden aan de Faculteit TEW van deze instelling.

### Samenvatting

In deze bijdrage worden de resultaten voorgesteld van een schriftelijke enquête die gehouden werd bij een steekproef van Belgische industriële ondernemingen over de wijze waarop investeringsbeslissingen in de praktijk genomen worden\*. De enquête behandelt diverse aspecten die bij het besluitvormingsproces over investeringen kunnen onderscheiden worden: de financiële doelstelling die wordt nagestreefd, de beoordelingscriteria die gehanteerd worden, de financiële evaluatie en selectie van investeringsprojecten, de analyse van het risico, en een aantal administratieve en organisatorische procedures.

\* Wij danken hierbij het Instituut voor Postuniversitair Onderwijs voor de materiële ondersteuning van dit onderzoeksproject. Ook bijzondere dank aan prof. dr. E. Durinck voor zijn opmerkingen bij de voorbereiding en uitvoering van deze enquête.

## Inleiding

Het nemen van investeringsbeslissingen is een van de belangrijkste taken van de ondernemingsleiding. Met haar investeringen legt de onderneming immers de basis voor haar toekomstige winstgevendheid en groei. Investeringsbeslissingen zijn bovendien van belang omwille van de grote bedragen die ermee (kunnen) gepaard gaan, alsook omwille van het onherroepelijk karakter van de beslissing waardoor de onderneming voor verscheidene jaren gebonden is.

Investeren kan gedefinieerd worden als «het ruilen van een onmiddellijke zekere koopkracht (d.w.z. beschikkingsmacht over goederen en diensten) tegen in de toekomst te verwachten doch uiteraard onzekere stroom van inkomens of – in het kader van een bepaalde beleidslijn beoogde – niet-monetaire resultaten» (Vanlommel [22, p. 6]). Wij richten onze aandacht op beslissingen inzake investeringsprojecten. Hieronder verstaat men een geheel van technisch, organisatorisch en economisch interdependente activiteiten die gericht zijn op de verwezenlijking van een welomschreven doel en waarvan de resultaten als op zichzelf staande kunnen worden gemeten (Bouma & Schipperijn [3]).

Het komt voor dat investeringsbeslissingen genomen worden bij hoogdringendheid of onder concurrentiële druk. Hierbij ontbreekt dan de tijd om de zaak grondig te bestuderen. De investeringsbeslissing dient evenwel het resultaat te zijn van een besluitvormingsproces binnen de onderneming. Dit proces kan ingedeeld worden in een aantal fasen, namelijk (Bouma & Schipperijn [3]):

- (1) het ontwerpen en omlijnen van het project, alsmede het schatten van de toekomstige resultaten van het project;
- (2) de analyse van de financieel-economische resultaten van het project en de beslissing omtrent het al dan niet uitvoeren van het project; en
- (3) de planning en de bijsturing van de uitvoering van het project.

Sinds de publikatie van Joel Deans boek [7] in 1951 werden er heel wat studies verricht om de methoden om projecten te beoordelen en te selecteren theoretisch te verfijnen (d.i. fase 2) <sup>(1)</sup>. De overige fasen van het besluitvormingsproces inzake investeringsprojecten kregen in de literatuur heel wat minder aandacht <sup>(2)</sup>. Er bestaat reeds een omvangrijke buitenlandse literatuur betreffende empirische onderzoeken van de investeringspraktijk in ondernemingen (voor een overzicht zie Petty &

(1) Zie o.a. Bierman & Smidt [1], Levy & Sarnat [16], Clark, Hindelang & Pritchard [7] en in de Nederlandse vakliteratuur Vanlommel [22] en Blom [2].

(2) Een uitzondering vormen de werken van Bower [4], Hoogstraten [14] en Verhaegen [23].

Scott [18], Gurnani [13] en Verhaegen [23]). Gepubliceerde studies over het gedrag van Belgische ondernemers m.b.t. de beoordeling en selectie van investeringsprojecten zijn ons onbekend.

In de periode oktober 1985-februari 1986 hebben wij een empirisch onderzoek gedaan omtrent de investeringselectie in de praktijk in België. Hiertoe werd er een uitgebreide vragenlijst verzonden aan de financiële directeurs van een groot aantal Belgische ondernemingen <sup>(3)</sup>. Naast het invullen van een aantal vragen omtrent bedrijfsgegevens, dienden de overige vragen beantwoord te worden door het (de) gepaste antwoord(en) aan te kruisen. Hierbij werden voor bijna alle vragen op voorhand de mogelijke antwoorden gespecificeerd. Telkens was er echter ruimte voorzien om zelf antwoorden in te vullen alsook om de gegeven antwoorden toe te lichten.

Bij de selectie van de ondernemingen in de steekproef werd de techniek van «convenience sampling» (Green & Tull [12, p. 210]) toegepast, d.w.z. alle ondernemingen met een personeelsbestand van meer dan 100 werknemers die opgenomen zijn in het adressenbestand van het Instituut voor Postuniversitair Onderwijs en die eveneens vermeld zijn in Trends Top 5000 (editie 1984) werden geselecteerd. In deze studie worden de antwoorden van de industriële ondernemingen die behoren tot Trends Top 1000 geanalyseerd <sup>(4)</sup>. Gegevens m.b.t. het profiel van de respondenten worden voorgesteld in deel I. De volgende onderwerpen zullen achtereenvolgens besproken worden: de waardering die door de respondenten aan een aantal financiële doelstellingen wordt gegeven (deel II), beoordelingscriteria en de rol van kwalitatieve factoren bij de investeringsanalyse (deel III), de financiële evaluatie en selectie van investeringsprojecten (deel IV), de analyse van het risico (deel V) en ten slotte diverse administratieve en organisatorische aspecten van het investeringsbeleid.

(3) De vragenlijst bestaat uit 45 vragen en is derhalve te uitgebreid om opgenomen te worden als bijlage. Geïnteresseerde lezers kunnen contact opnemen met de auteur.

(4) Voor de overige ondernemingen die werden aangeschreven, d.w.z. industriële ondernemingen niet behorend tot Trends Top 1000 maar wel tot Trends Top 5000, alsook handels-ondernemingen en financiële instellingen, werd slechts een antwoordpercentage van ongeveer 2,5% bekomen. Bovendien waren een aantal van deze enquêtes onvoldoende ingevuld.

## I. STEEKPROEF EN PROFIEL VAN DE RESPONDENTEN

Uit tabel 1 kan men afleiden dat aan 344 industriële ondernemingen die behoren tot Trends Top 1000, opgesteld op basis van de jaarrekeningen van het boekjaar 1983, een uitgebreide vragenlijst werd toegezonden. Hierop hebben in totaal 82 ondernemingen geantwoord, waaronder 34 ondernemingen die lieten weten de vragenlijst niet te beantwoorden. De aangehaalde redenen hiervoor zijn o.a.: geen tijd, reorganisatie van de financiële dienst, te weinig investeringen, er wordt geen informatie vrijgegeven, geen interesse. Vier ondernemingen hebben te weinig vragen beantwoord. Dit betekent dat 44 bruikbare enquêteformulieren werden ontvangen, hetzij 12,8% van de aangeschreven ondernemingen. Dit lijkt ons voor dit type onderzoek bevredigend.

Een vaststelling die gedaan werd bij dit onderzoek is dat de antwoordpercentages dalen naarmate kleinere ondernemingen worden ondervraagd. Voor de ondernemingen die behoren tot de Top 200 werd een antwoordpercentage van 22,4% bekomen. Dit percentage vermindert tot gemiddeld 8,4% voor de overige ondernemingen die behoren tot Trends Top 1000. Het aanschrijven van kleinere industriële ondernemingen (zie voetnoot 3) resulteerde in een antwoordpercentage van ongeveer 2,5%. Een mogelijke verklaring voor deze erg lage responscijfers kan zijn dat bij deze «kleinere» ondernemingen een duidelijke beleidsvisie en formele richtlijnen i.v.m. de investeringsselectie ontbreken. Andere verklaringen kunnen zijn: de omvang van de investeringen is te beperkt om de diverse aspecten van het investeringsbeleid zoals beschreven in de enquête te verzorgen, de verantwoordelijke functionaris heeft geen tijd om de enquête in te vullen of wil geen tijd vrijmaken, men heeft geen interesse om aan privé-onderzoek mee te werken.

In tabel 2 en 3 wordt informatie gegeven over het profiel van de responderende ondernemingen. In de kruistabel worden de ondernemingen ingedeeld naar de omvang van de omzet, respectievelijk van de investeringen van het boekjaar 1984. Door de deelnemende ondernemingen werd in 1984 voor 35 miljard geïnvesteerd, hetzij 20% van de investeringen van alle industriële ondernemingen in België die 20 of meer personen tewerkstellen (5). Uit tabel 3 kan worden afgeleid dat de voornaamste sectoren vertegenwoordigd zijn in deze studie, waarbij 57% van de respondenten behoren tot de metaalverwerkende en chemische industrie.

(5) Het totale bedrag van de vermeerdering van het geïnvesteerde kapitaal (exclusief aftrekbare B.T.W.) voor de vestigingen die 20 of meer personen tewerkstellen bedroeg in 1984 177,9 miljard BF (bron: jaarstatistiek van de industriële investeringen - N.I.S.).

Tabel 1: Steekproefgrootte en antwoordpercentages

Trends Top 1000 (*)	Aantal industriële ondernemingen	Aantal aangeschreven ondernemingen	Aantal bruikbare antwoorden	% van de aangeschreven ondernemingen
1 - 200	128	107	24	22,4%
201 - 400	112	74	7	9,5%
401 - 750	194	103	8	7,8%
751 - 1.000	134	60	5	8,3%
	568	344	44	12,8%

(\*) Hierin worden zowel industriële als handelsondernemingen opgenomen

Tabel 2: Deelnemende ondernemingen ingedeeld volgens omzet en investeringen in 1984

Investeringen	100	100-500	500-1.000	1.000	Aantal ondernemingen (% van de respondenten)
Omzet					
3.000	10	4	0	0	14 (31,8%)
3.000-6.000	2	7	0	0	9 (20,5%)
6.000-12.000	0	7	3	2	12 (27,2%)
12.000	0	2	0	7	9 (20,5%)
	12 (27,2%)	20 (45,5%)	3 (6,8%)	9 (20,5%)	44 (100%)

Tabel 3: Deelnemende ondernemingen ingedeeld per sector

Sector	Aantal ondernemingen (% van de respondenten)
1. Chemie en aanverwante industrie	8 (18,2%)
2. Energie	2 (4,5%)
3. Hout en meubelen	2 (4,5%)
4. Papier en drukkerij	2 (4,5%)
5. Klei, ceramiek, glas, cement	3 (6,8%)
6. Ijzer, staal & non-ferro	2 (4,5%)
7. Metaalverwerkende industrie (excl. elektrotechniek)	11 (25%)
8. Elektrotechniek en elektronica	6 (13,6%)
9. Textiel, kleding en schoeisel	3 (6,8%)
10. Voedingsmiddelen, drank en tabak	3 (6,8%)
11. Overige industrie	2 (4,5%)
	44

## II. FINANCIËLE ONDERNEMINGSDOELSTELLINGEN

Elke onderneming dient duidelijke en welomschreven doelstellingen te formuleren in het kader van een ondernemingsplanning op lange termijn. Aan de financiële directeurs werden een aantal financiële doelstellingen voorgelegd die op verschillende plaatsen in de literatuur worden aangehaald. Er werd hen gevraagd aan elke doelstelling een waarderingscijfer te geven, gaande van 1 (zonder enig belang) tot 5 (doorslaggevend).

Uit de resultaten (zie tabel 4) kunnen we afleiden dat aan het behalen van een bepaalde winstgevendheid op lange termijn door 85,7% van de respondenten een groot of doorslaggevend belang wordt toegekend. Dit wijst erop dat de zorg voor de continuïteit van de onderneming en het veilig stellen van de overleving op lange termijn een belangrijke impact zullen hebben op de financiële besluitvorming. Daarnaast speelt de winstgevendheid op korte termijn eveneens een belangrijke rol. Dit komt tot uiting in de hoge waarderingscijfers die gegeven worden aan het behalen van een voldoende rendement op zowel eigen als totaal vermogen, evenals aan het maximaliseren van de winst. Aan deze laatste doelstelling wordt zelfs door 38,1% van de respondenten het hoogste waarderingscijfer toegekend. Het bewaken van een gezonde liquiditeits- en/of solvabiliteitspositie, alsook het behalen van een gewenste groei van de omzet scoren het vijfde respectievelijk het zesde hoogste algemeen waarderingscijfer, berekend als een rekenkundig gemiddelde van de waarderingscijfers van elke klasse. De maximalisatie van de intrinsieke waarde van de onderneming (d.i. het verschil tussen de waarde van de activa en de schulden tegenover derden) haalt een algemeen waarderingscijfer ( $\bar{X}$ ) gelijk aan 3,2 en komt hiermee op de zevende plaats. De intrinsieke waarde wordt ook wel als de objectieve kapitaalwaarde aangeduid, die bij de waardebepaling van de ondernemingen een belangrijke rol speelt. Een nadeel dat aan deze waarderingswijze dient toegeschreven te worden is dat zij geen inzicht verschaft in de reële waarde van de onderneming die gebaseerd is op de toekomstige kasstromen.

De maximalisatie van het aandeelhoudersvermogen dient eerder beschouwd te worden als een normatieve doelstelling dan als de doelstelling die in de praktijk wordt nagestreefd ( $\bar{X} = 2,8$ ). Deze doelstelling wordt in de financiële theorie en in de meeste handboeken over financieel beleid vooropgesteld als hoofddoelstelling (zie bv. Brealey & Meyers [5]). Bovendien wordt deze doelstelling impliciet aangenomen wanneer men disconteringsmethoden (Discounted Cash Flow methoden) toepast <sup>(6)</sup>.

(6) In de enquête werd de doelstelling maximalisatie van de marktwaarde van de onderneming niet opgenomen. Deze doelstelling wordt echter door heel wat auteurs aangehaald als belangrijkste doelstelling. Men kan aantonen dat de maximalisatie van de waarde van de onderneming onder bepaalde omstandigheden equivalent is met de maximalisatie van het aandeelhoudersvermogen (zie Levy & Sarnat [16, p. 378]).

Tabel 4: Financiële doelstellingen

(n = 42) (*)	Zonder enig belang (1)	Weinig belang (2)	Nogal belangrijk (3)	Van groot belang (4)	Doorslaggevend (5)	$\bar{X}$ (**)
Maximalisatie van de winst	2,4	2,4	23,8	33,3	38,1	4
Maximalisatie van aandeelhoudersvermogen	17,1	24,4	29,3	17,1	12,2	2,8
Maximalisatie van de intrinsieke waarde van de onderneming	4,9	14,6	46,3	22	12,2	3,2
Behalen van een voldoende liquiditeit en/of solvabiliteit	0	7,1	23,8	57,1	11,9	3,7
Behalen van een bepaald rendement op eigen vermogen	2,4	0	21,4	45,2	31	4
Behalen van een bepaald rendement op totale ingezette middelen	0	2,4	23,8	45,2	28,6	4
Behalen van een bepaalde groei van de omzet	2,4	7,1	33,3	40,5	16,7	3,6
Behalen van een bepaalde winstgevendheid op lange termijn	0	0	14,3	57,1	28,6	4,1

(\*) n = aantal ondernemingen die op deze vraag geantwoord hebben

(\*\*)  $\bar{X}$  = rekenkundig gemiddelde van de waarderingscijfers

Uit de analyse van de resultaten kan de indruk worden bekomen dat de financiële besluitvorming in essentie boekhoudkundig georiënteerd is. De hoogste waarderingscijfers worden immers gehaald door doelstellingen die boekhoudkundige kengetallen trachten te maximaliseren. Dit laat ons toe te concluderen dat bij de financiële besluitvorming weinig aandacht wordt besteed aan de impact van beslissingen op de waarde van de onderneming voor de aandeelhouders. Voor ondernemingen die genoteerd zijn op de beurs komt deze waarde tot uiting in de aandelenprijs. In de financiële theorie wordt aan de rol van de kapitaalmarkt en de externe marktwaardering zeer veel belang gehecht. Het berekenen en redeneren in termen van netto contante waarden (waarbij de kasstromen

gedisconteerd worden tegen een door de kapitaalmarkt bepaalde actualisatievoet) is hiervan het bewijs. Dat de ondernemingsleiders veelal denken in boekhoudkundige termen, verklaart voor een deel de kloof die tussen de theorie van de investeringsbeoordeling en de toepassing in de praktijk wordt waargenomen.

De resultaten tonen aan dat de meeste ondernemingen verscheidene doelstellingen nastreven. Andere doelstellingen die door een aantal respondenten vernoemd zijn: het vergroten van het marktaandeel, het verbeteren van de concurrentiepositie, en het verhogen van de toegevoegde waarde van de produktie.

In een aantal Amerikaanse studies werd eveneens onderzocht aan welke doelstellingen de ondernemingsleiders het meeste belang hechten. De drie belangrijkste doelstellingen in de studie van Petty & Scott [18, p. 10] zijn:

- «1. To maximize percent return on total asset investment
2. To achieve a desired growth rate in earnings per share
3. To maximize aggregate dollar earnings.»

Deze auteurs komen ook tot de bevinding dat het maximaliseren van de aandelenprijs als minder belangrijk wordt aangeduid.

## II. BEOORDELINGSCRITERIA EN KWALITATIEVE FACTOREN

Het hanteren van criteria en methoden om de aantrekkelijkheid van de projecten te beoordelen is essentieel voor een rationele besluitvorming. Wissema [24] concludeert op grond van zijn advies- en onderzoekswerkzaamheden dat er drie soorten van selectiecriteria voor investeringen zijn, namelijk rendabiliteit, synergie en affiniteit tot strategie, en maatschappelijke acceptatie.

Aan de financiële directeuren werd een lijst met mogelijke beoordelingscriteria voorgesteld. Aan hen werd de vraag gesteld op grond van welke overwegingen de uiteindelijke beslissing genomen wordt over het al dan niet aanvaarden van een projectvoorstel.

Uit de antwoorden blijkt dat 86,4% van de deelnemende bedrijven verscheidene criteria hanteren om de aantrekkelijkheid van een project te beoordelen. Uit tabel 5 kan men afleiden dat 3 criteria zeer frequent vernoemd worden, namelijk winstgevendheid, inpassing in de bedrijfsstrategie en dringende noodzakelijkheid. Het aspect risico speelt een rol

bij elke investeringsevaluatie en wordt meestal geïncorporeerd bij de evaluatie van de winstgevendheid. Dit kan een reden zijn waarom risico als beoordelingscriterium door slechts 14 ondernemingen werd aangeduid. De beschikbaarheid van financiële middelen wordt door 39,5% van de respondenten vernoemd als beoordelingscriterium. Dit wijst erop dat de beoordeling en selectie van investeringsprojecten niet geheel los kan gezien worden van de financieringsmogelijkheden van de onderneming. De twee criteria die ook door Wissema vernoemd worden, namelijk de synergetische effecten en het maatschappelijk verantwoord zijn van de investeringen, worden in mindere mate aangeduid als relevant beoordelingscriterium.

Om te komen tot de uiteindelijke selectie van projecten, dienen de criteria die men hanteert ten opzichte van elkaar afgewogen te worden. Dit kan men doen op een opportunistische wijze ofwel op meer systematische wijze door het gebruik van scoringsmodellen (zie bv. Souder [21]). Dergelijke scoringsmodellen blijken onbekend of niet relevant te zijn voor bijna alle ondernemingen, daar slechts één onderneming aangeeft gebruik te maken van een scoringsmodel.

Tabel 5: Beoordelingscriteria voor investeringsprojecten

	Aantal ondernemingen (% van de respondenten)
- Winstgevendheid, aangevuld met een kwalitatieve beoordeling	6 (13,6%)
- Winstgevendheid, samen met <i>andere criteria</i>	38 (86,4%)
<i>Andere criteria:</i>	
- Inpassing in bedrijfsstrategie	32 (84,2%)
- Dringende noodzakelijkheid	30 (78,9%)
- Beschikbaarheid van financiële middelen	15 (39,5%)
- Risico	14 (36,8%)
- Synergetische effecten	10 (26,3%)
- Maatschappelijk verantwoord	8 (21%)
- Samenstelling van het investeringspakket	7 (18,4%)
- Wenselijkheid	7 (18,4%)
- Jaarrekeninggevolgen	5 (13,2%)
- Drie of meer criteria	36 (94,7%)
- Vier of meer criteria	23 (60,1%)
- Vijf of meer criteria	14 (36,8%)
- Zes of meer criteria	8 (21,1%)
- Zeven of meer criteria	4 (10,5%)

13,6% van de deelnemende ondernemingen gaven aan de projecten te beoordelen op basis van hun winstgevendheid, aangevuld met een kwalitatieve beoordeling zonder verder te specificeren waarop deze kwalitatieve beoordeling slaat. Dit wijst erop dat de winstgevendheid van een project primeert, maar dat bepaalde nevenaspecten op een kwalitatieve wijze in de analyse betrokken worden.

Bij de beoordeling van investeringsprojecten spelen ook kwalitatieve factoren een rol. Door de respondenten werden de volgende factoren vermeld: het sociaal karakter van de investering, de wettelijke verplichtingen, het imago van de onderneming, veiligheid en milieu, kwaliteitsaspecten en persoonlijkheid van de aanvrager.

#### IV. FINANCIËLE EVALUATIE EN SELECTIE VAN PROJECTEN

##### A. Evaluatiemethoden

Het belangrijkste criterium bij de beoordeling en selectie van investeringsprojecten is de winstgevendheid. In de academische literatuur wordt het gebruik van kwantitatieve methoden die rekening houden met de tijdswaarde van het geld beklemtoond. Als disconteringsmethoden zijn vanuit de theorie de volgende methoden algemeen gekend: de interne rendementsmethode (IRR), de net present value methode (NPV), de winstgevendheidsindex (PI). In de vragenlijst werden nog twee andere disconteringsmethoden aangehaald die nauw verband houden met één van de bovenvermelde methoden. De annuïteitenmethode (AM) geeft een inzicht in de gemiddelde jaarlijkse economische winstgevendheid van een project. De incremental yield methode (IYM) bestaat erin dat het intern rendement wordt berekend op de incrementele kasstromen van twee projecten. Zij wordt toegepast om projecten van verschillende grootte te vergelijken.

De payback-methode (PB) en het gemiddeld boekhoudkundig rendement (Return on Investment-methode (ROI)) houden geen rekening met de momenten waarop de kasstromen of boekhoudkundige winsten zich voordoen in de tijd en zullen derhalve deze stromen niet disconteren. Een korte definitie van elk van deze evaluatiemethoden is opgenomen in bijlage.

In tabel 6 wordt aangegeven in welke mate de responderende ondernemingen gebruik maken van bovenvermelde methoden. Hieruit blijkt dat de payback-methode door 37 ondernemingen (84,1%) wordt toegepast.

Tabel 6: Gebruik van evaluatiemethoden\*

Methoden	aantal ondernemingen	% van het aantal respondenten (n = 44)
PB**	37	84,1%
ROI	15	34,1%
IRR	32	72,7%
NPV	19	43,2%
PI	3	6,8%
AM	2	4,5%
IYM	5	11,4%
Andere***	5	11,4%
DCF (IRR, NPV, PI, AM, IYM, And.)	38	86,4%

\* PB = Payback-methode; ROI = het (gemiddeld) boekhoudkundig rendement; IRR = de interne rendementsmethode; NPV = de Net Present Value methode; PI = de winstgevendheidsindex; AM = de annuïteitenmethode; IYM = de incremental yield methode.

\*\* Hierin zijn begrepen twee ondernemingen die de Discounted Payback-methode hantieren.

\*\*\* Hiermee worden bedoeld specifieke methoden ontwikkeld in eigen onderneming.

De tweede meest frequent gebruikte methode is de interne rendementsmethode (72,7%). In de studie van Fremgen [10] is de interne rendementsmethode de meest gebruikte methode (71%) die aan de payback-methode voorafgaat (67%). Schall, Sundem & Geysbeek [19] vermelden in hun studie dat meer dan 86% van de respondenten een disconteringsmethode hanteren. In ons onderzoek komt tot uiting dat 38 van de 44 ondernemingen (86,4%) een disconteringsmethode gebruiken bij de beoordeling van investeringsprojecten.

Uit de resultaten van de enquête kan eveneens afgeleid worden dat 36 ondernemingen (81,8%) meer dan één evaluatiemethode hanteert (zie tabel 7). Hierbij zijn de drie meest geprefereerde combinaties: PB en IRR (8 ondernemingen); PB, IRR en NPV (7 ondernemingen); PB, ROI, IRR en NPV (6 ondernemingen).

Schall e.a. [19] bekomen ongeveer dezelfde resultaten: 86% van de respondenten gebruiken verscheidene methoden, waarbij de bovenvermelde combinaties respectievelijk door 8% (5de plaats), 14% (2de plaats) en 17% (1ste plaats) van de responderende ondernemingen worden aangeduid.

Tabel 7: Combinaties van evaluatiemethoden\*

	Aantal ondernemingen		Aantal ondernemingen
PB	4	PB, ROI	2
IRR	3	PB, IRR	8
NPV	1	PB, NPV	2
		IRR, ander	1
PB, ROI, IRR	2		
PB, ROI, ander	1	PB, ROI, IRR, NPV	6
PB, IRR, NPV	7	PB, ROI, IRR, PI	1
PB, IRR, PI	1	PB, IRR, NPV, ander	2
ROI, IRR, NPV	2		
		PB, ROI, IRR, NPV, PI	1

\* Verklaring van afkortingen: zie tabel 6.

Aan de respondenten werd eveneens gevraagd de belangrijkste en de tweede belangrijkste evaluatiemethode aan te geven. De resultaten hiervan zijn vermeld in tabel 8. Hieruit kunnen we afleiden dat 26 ondernemingen (59,1%) een disconteringsmethode hanteren als belangrijkste methode. Dit aantal verhoogt tot 35 ondernemingen (79,5%) wanneer ook de tweede belangrijkste methode in rekening wordt genomen.

Tabel 8: De belangrijkste en tweede belangrijkste evaluatiemethode\*

Belangrijkste methode	Aantal ondernemingen	Tweede belangrijkste methode	Aantal ondernemingen
PB	13 (29,5%)	PB**	18 (50%)
ROI	5 (11,4%)	ROI	2 (5,6%)
IRR	15 (34,1%)	IRR	9 (25%)
NPV	6 (13,6%)	NPV	3 (8,3%)
PI	2 (4,6%)	AM	1 (2,8%)
Ander	3 (6,8%)	IYM	3 (8,3%)
	44		36***

\* Verklaring van afkortingen: zie tabel 6.

\*\* Hierin zijn begrepen twee ondernemingen die de «Discounted Payback-methode» hanteren.

\*\*\* 8 ondernemingen gebruiken slechts 1 methode.

Andere conclusies m.b.t. het gebruik van evaluatiemethoden zijn:

1. Disconteringsmethoden worden zeer frequent gebruikt bij het beoordelen van investeringsprojecten. Volgende factoren worden hierbij vernoemd als belangrijkste voordelen: de tijdswaarde van het geld wordt in rekening genomen, deze methoden houden enkel rekening met inkomsten en uitgaven die een kasbeweging veroorzaken, deze methoden dwingen tot nadenken over de volledige projectduur.
2. De interne rendementsmethode wordt door 34,1% van de respondenten aangeduid als belangrijkste evaluatiemethode. Deze methode wordt door het merendeel van de ondernemingen verkozen boven de Net Present Value methode, niettegenstaande de ernstige tekortkomingen die aan deze methode verbonden zijn (zie bv. Brealey & Myers [5]) (7).
3. De payback-methode wordt door bijna alle ondernemingen gehanteerd bij de investeringsanalyse (84,1%), maar slechts 29,5% van de respondenten beschouwen deze methode als de belangrijkste evaluatiemethode. Dit is consistent met de stelling dat de payback-methode op zich geen geldige methode is om de winstgevendheid van een project te beoordelen, maar dat ze zeer nuttig kan zijn als bijkomend beoordelingscriterium. Franks, Broyles & Carleton [9] komen tot de conclusie dat de payback-methode vooral dient beschouwd te worden als een liquiditeitsmaatstaf (d.w.z. maatstaf voor de snelheid waarmee geldmiddelen opnieuw beschikbaar komen) en als een extra voorziening tegen de effecten van al te optimistische voorspellingen. De belangrijkste voordelen die door de respondenten aan deze methode worden toegeschreven zijn: zij is gemakkelijk te begrijpen en te gebruiken, zij geeft een indicatie van het financieel risico dat de onderneming loopt. De belangrijkste nadelen die vermeld worden: er wordt geen rekening gehouden met de tijdswaarde van het geld, er wordt geen rekening gehouden met de kasstromen over de volledige levensduur van het project.

Fremgen [10] en Petty, Scott & Bird [17] onderzochten eveneens welke evaluatiemethode beschouwd wordt als de belangrijkste methode. In beide studies haalt de interne rendementsmethode het hoogste percentage (38% van de respondenten), terwijl het boekhoudkundig rendement (ROI) en de payback-methode op de tweede, respectievelijk derde plaats komen.

(7) Ook aan de Net Present Value-methode zijn nadelen verbonden. Vanuit theoretisch oogpunt is deze methode echter de beste evaluatiemethode (zie bv. Clark, Hindelang & Pritchard [7]).

## B. Bepaling van kasstromen

Uit vroegere studies (Fremgen [10] en Gitman & Forrester [11]) blijkt dat het bepalen van kasstromen van een project door ondernemingsleiders beschouwd wordt als de moeilijkste stap in het investeringsproces. Bovendien bepaalt de kwaliteit van deze inputgegevens de waarde van het resultaat dat wordt bekomen door het toepassen van een van de hiervoor vernoemde evaluatiemethoden. Een aantal vragen in onze enquête houden daarom verband met de bepaling van de relevante kasstromen van een investeringsproject.

Brealey & Myers noemen drie algemene regels die steeds in acht moeten genomen worden ([5, p. 83]):

1. Alleen kasstromen (d.w.z. geldinkomsten en gelduitgaven) zijn relevant.
2. Kasstromen dienen berekend te worden op incrementele basis, d.w.z. de waarde van een project is afhankelijk van de additionele geldstromen die ontstaan ten gevolge van de aanvaarding van het project. Speciale aandacht dient hierbij geschonken te worden aan een correcte behandeling van reeds gedane uitgaven (sunk costs), opportuniteitskosten, werkkapitaaluitgaven, financieringskosten en toerekening van algemene onkosten (overhead costs).
3. Wees consistent in de behandeling van inflatie.

Tabel 9: Elementen van de kasstromen

	% van de respondenten die deze component opnemen als onderdeel
<i>Componenten van de investeringsuitgave</i>	
	(n = 36)
- reeds gemaakte testmarketingkosten	22,2 %
- reeds gemaakte kosten van onderzoek en ontwikkeling	38,8 %
- verkoop van bestaande faciliteiten	50 %
- restwaarde van de nieuwe	66,6 %
- ontvangen leningen van derden	30,5 %
- investeringsaftrek	52,8 %
<i>Componenten van de toekomstige kasstromen</i>	
- opportuniteitskosten	44,4 %
- toerekening van algemene onkosten	33,3 %
- toerekening van kosten voor gebruik van beschikbare capaciteit van bestaande faciliteiten	41,7 %
- interestlasten	55,6 %
- aflossingsbedragen van uitstaande leningen	27,8 %
- wijzigingen in netto bedrijfskapitaal	77,8 %
- rentetoelagen	69,4 %

Uit ons onderzoek blijkt dat 30% van de respondenten de kasstromen berekenen vóór belastingen. Zij houden derhalve geen rekening met de kasuitgaven die gepaard gaan met het betalen van belastingen. Aan de deelnemende ondernemingen werd eveneens de vraag gesteld of bepaalde genoemde componenten al of niet werden opgenomen bij de bepaling van kasstromen.

De resultaten van een aantal geselecteerde kasstroomcomponenten worden weergegeven in tabel 9. Hieruit kunnen de volgende conclusies worden afgeleid (8).

1. Heel wat ondernemingen nemen reeds gemaakte kosten op in de bepaling van het investeringsbedrag, niettegenstaande deze kosten niet meer beïnvloed kunnen worden door het al of niet uitvoeren van het project.
2. De restwaarde van nieuwe uitrusting op het einde van de levensduur van het project alsook de restwaarde van de oude uitrusting wordt door meer dan de helft van de respondenten in rekening genomen.
3. Meer dan een derde van de ondernemingen geven aan een deel van de algemene onkosten alsook van de kosten voor het gebruik van beschikbare capaciteit van bestaande faciliteiten toe te rekenen. De vraag die hierbij rijst is of deze berekening enkel gebeurt wanneer bovenvernoemde kosten veranderen als gevolg van de uitvoering van het project of dat deze kosten steeds worden toegerekend. In dit laatste geval is er sprake van een afwijking van het differentiële kasstroomprincipe (zie algemene regel 2).
4. Slechts 44% van de ondernemingen is ervan overtuigd dat opportuniteitskosten (zoals bv. de kosten als gevolg van het verlies van opbrengsten uit een alternatief gebruik van de bestaande faciliteiten) in rekening dienen gebracht te worden.
5. Subsidies en overheidstegemoetkomingen worden in rekening genomen door het merendeel van de ondernemingen.
6. Ongeveer 30% van de respondenten beweren de ontvangen leningen alsook de aflossingen in rekening te nemen. Bovendien bevestigen 55,6% van de responderende ondernemingen dat de interestlasten worden opgenomen als onderdeel van de toekomstige kasstromen. Hier is dus sprake van een vermenging van investerings- en financie-

(8) Slechts 36 van de 44 ondernemingen hebben voor al de genoemde componenten aangeduid of zij wel of niet in rekening worden genomen bij de bepaling van de kasstromen.



ringsbeslissingen. Het is zeer de vraag of deze interacties tussen beide beslissingen op een correcte manier in rekening worden genomen (zie bv. Chambers e.a. [6]). Niettegenstaande beide beslissingen elkaar in de werkelijkheid beïnvloeden, wordt in de meeste financiële handboeken toch verondersteld dat beide beslissingen kunnen gescheiden worden.

De toekomstige kasstromen van een project dienen op de een of andere wijze voorspeld te worden. Aan de deelnemers werd een lijst met 14 voorspellingstechnieken <sup>(9)</sup> voorgelegd, waarop zij dienden aan te duiden welke methode(n) gebruikt wordt (worden) in hun onderneming. Uit tabel 10 kan afgelezen worden dat vooral de kwalitatieve technieken (o.a. marktonderzoek, historische analyse), alsook de trendanalyse en de levenscyclusanalyse frequent worden toegepast. Dit bevestigt het vermoeden dat wiskundige technieken zeer weinig worden gehanteerd in de praktijk.

Tabel 10: Voorspellingsmethoden

Technieken	% van de respondenten (n = 39)	Categorie*
1. Marktonderzoek	56,4	(K)
2. Historische analogie	48,7	(K)
3. Trendanalyse	43,6	(T)
4. Levenscyclusanalyse	38,5	(C)
5. Visionaire toekomstverkenning	28,2	(K)
6. Subjectieve waarschijnlijkheden	28,2	(K)
7. Panelconsensus van deskundigen	25,6	(K)
8. Exponentiële effening	15,4	(T)
9. Voortschrijdend gemiddelde	12,8	(T)
10. Regressie-analyse	7,7	(C)
11. Econometrische modellen	5,1	(C)
12. Leidend indicatieonderzoek	2,6	(C)
13. Box Jenkins methode	0	(T)
14. Delphi-methode	0	(K)

\* K = kwalitatieve technieken  
 T = tijdreeks technieken  
 C = causale technieken

(9) Deze lijst werd opgesteld aan de hand van het artikel van Singhvi [20].

Het beoordelen van investeringsprojecten in een situatie waarin inflatie heerst, kan gebeuren op twee manieren, namelijk in nominale of in reële termen. In het eerste geval drukt men de kasstromen uit in koopkrachttermen van het jaar waarin zij voorkomen. In het tweede geval worden deze kasstromen uitgedrukt in koopkrachttermen van een bepaald basisjaar. De disconteringsvoet of afkapvoet dient, overeenkomstig de gevolgde werkwijze van kasstroombepaling, wél respectievelijk niet een inflatiecomponent te bevatten.

Tweeënveertig procent van de respondenten geven aan dat inflatie genegeerd wordt bij de investeringsanalyse. In tijden van aanzienlijke inflatie (bv. het midden van de jaren zeventig), alsook in landen waar elk jaar sterke prijsstijgingen genoteerd worden, is deze werkwijze foutief. Heel wat ondernemingen (37%) bepalen de kasstromen in hetzij nominale, hetzij reële termen, maar geven hierbij geen aanduiding of de actualisatie- of afkapvoet al dan niet een inflatiecomponent bevat. Enkel bij het gebruik van de payback-methode is deze werkwijze correct. Slechts 3 ondernemingen geven een volledig antwoord, waaruit blijkt dat zij inflatie op een consistente manier incorporeren in de investeringsanalyse (cfr. supra). Vier ondernemingen geven aan de kasstromen in constante prijzen te bepalen en rekening te houden met inflatie in de sensitiviteitsanalyse.

### C. Het vereist rendement

Om bovengenoemde disconteringsmethoden te kunnen toepassen is het noodzakelijk een actualisatievoet respectievelijk afkapvoet te bepalen. In beide gevallen kan men spreken van het vereist rendement dat door een project dient behaald te worden vooraleer men kan spreken van winstgevende projecten. Dit vereist rendement komt overeen met de minimale opbrengst die de kapitaalverschaffers verwachten te bekomen op de door hen ter beschikking gestelde geldmiddelen. Elk project dient bijgevolg minimaal de vermogenskosten goed te maken vooraleer het economisch aanvaardbaar is. In de financiële literatuur wordt heel wat aandacht besteed aan de wijze waarop het vereist rendement voor een investeringsproject kan bepaald worden (zie bv. Brealey & Myers [5]; Franks, Broyles & Carleton [9]).

In de praktijk wordt een variëteit van methoden gebruikt om de actualisatievoet (of afkaprente) te bepalen. Uit tabel 11 kan men afleiden dat 11 van de 37 ondernemingen (30%) die een disconteringsmethode gebruiken <sup>(10)</sup>

(10) Slechts één van de ondernemingen die een DCF-methode gebruiken bij de investeringsanalyse geeft geen antwoord op deze vraag.

de bepaling van de actualisatievoet (afkaprente) baseren op de gewenste rendabiliteit op het eigen vermogen. De kost van het vreemd vermogen wordt door 8 ondernemingen aangegeven als vereist rendement. In beide gevallen is er sprake van de kost van één bepaalde vermogenssoort. Deze kost zal in heel wat gevallen niet relevant zijn, daar de onderneming normaliter een beroep zal doen op diverse vermogenssoorten ter financiering van haar investeringen. Het gebruik van een gewogen gemiddelde van de kosten van diverse vermogenssoorten wordt door 9 ondernemingen aangeduid (24%). Dit is heel wat minder dan Schall e.a. [19] vermelden in hun artikel, namelijk 46%. Uit hun resultaten blijkt eveneens dat slechts 26% van de respondenten de kosten van een specifieke vermogenssoort gebruiken, terwijl dit percentage in onze studie meer dan 50% bedraagt.

Tabel 11: Bepaling van het vereist rendement

	Aantal ondernemingen (% van de respondenten) n = 37
- Gewenste rendabiliteit op het eigen vermogen	9 (24,3)
- Gewogen gemiddelde kapitaalkost	7 (18,9)
- Kost van het vreemd vermogen	6 (16,2)
- Maatstaf gebaseerd op ervaring*	4 (10,8)
- Opbrengst van risicovrije beleggingen vermeerderd met een opslag**	4 (10,8)
- Kost van het vreemd vermogen vermeerderd met een opslag**	2 ( 5,4)
- Gewogen gemiddelde kapitaalkost vermeerderd met een opslag**	2 ( 5,4)
- Kost van het eigen vermogen vermeerderd met een opslag**	2 ( 5,4)
- Verwachte opbrengst van thesauriebeleggingen	1 ( 2,7)

\* Eén van de ondernemingen specificeerde de elementen waarmee rekening wordt gehouden: de winst na belastingen, een overdrijvingsfactor voor de winsten, risicopremie.

\*\* Deze opslag betreft een premie voor diverse factoren zoals risico, inflatie, compensatie voor verplichte investeringen zonder directe opbrengst.

10 ondernemingen geven aan een opslag toe te passen, dit wil zeggen een premie voor diverse factoren zoals inflatie, risico, compensatie voor verplichte investeringen zonder directe opbrengst. Het toerekenen van allerlei indirecte kosten door een opslagpercentage in de rendabiliteitseis toe te passen, dient vanuit theoretisch standpunt afgeraden te worden.

33 ondernemingen geven een antwoord op de vraag of de actualisatievoet vóór of na belastingen wordt berekend. Hiervan berekent 73% van de respondenten een actualisatievoet na belastingen. Uit de cijfers blijkt dat de meeste ondernemingen 15% hanteren bij het disconteren (zie tabel 12). Voor de 9 ondernemingen die een actualisatievoet vóór belastingen hanteren, wordt een gemiddeld percentage bekomen van 19,3%. Dit is slechts 3,4% hoger dan het gemiddeld cijfer na belastingen.

Tabel 12: Verdeling van het vereist rendement van 24 ondernemingen die een actualisatievoet na belastingen gebruiken

Percent	Aantal ondernemingen
10%	2
10% - 14%	7
15%	8
16% - 20%	4
20%	3

## V. RISICO-ANALYSE

Met betrekking tot de analyse van het risico bij het nemen van investeringsbeslissingen zullen we aan twee onderwerpen aandacht besteden:

1. Wat verstaat men onder het begrip risico?
2. Op welke wijze wordt het risico bij de projectevaluatie betrokken?

### A. Het begrip risico

In de financiële theorie wordt risico gedefinieerd als de variabiliteit van toekomstige kasstromen, waarbij zowel positieve als negatieve afwijkingen van wat vooropgesteld wordt het risico bepalen. Om een inzicht te krijgen in de wijze waarop managers het begrip risico percipiëren, werd aan de respondenten een lijst van definities voorgelegd. Hiervan heeft 1 definitie betrekking op de variabiliteit van de toekomstige kasstromen, terwijl de andere definities telkens de klemtoon leggen op enkel de negatieve afwijkingen van wat vooropgesteld wordt.

Tabel 13: Definitie van risico

Definitie	Enige definitie	Definitie in combinatie met andere definities	% van de respondenten
Kans op het niet halen van een vooropgesteld rendement	9	17	65%
Mate waarin de gerealiseerde kasstromen zullen afwijken van de voorspelde kasstromen, waarbij de grootte en de richting van de afwijking onbekend zijn	9	8	42,5%
Kans op het overschatten van cash inflows (marktrisico)	2	14	40%
Kans op het onderschatten van cash outflows	0	10	25%
Kans op verlies	0	7	17,5%

Zoals kan worden afgeleid uit tabel 13, wordt de variabiliteit van toekomstige kasstromen door 17 van de 40 ondernemingen (42,5%) aangeduid als een definitie voor het begrip risico. Slechts 9 ondernemingen (22,5%) beschouwen de variabiliteit als enige definitie.

Het merendeel van de respondenten verstaan onder het begrip risico enkel de negatieve aspecten (downside risk), waarbij de kans op het niet halen van een vooropgesteld rendement de managers het meest aanspreekt. Petty & Scott [18] onderzochten eveneens hoe managers risico definiëren. Uit hun resultaten blijkt eveneens dat de kans op het niet halen van een *target*-rendement veruit de belangrijkste definitie is, terwijl de variabiliteit van de kasstromen op de tweede plaats komt.

40,5% van de respondenten geven aan dat zij rekening houden met de samenhang van de kasstromen van het beschouwde project met die van andere projecten. Deze ondernemingen houden bijgevolg op de een of andere wijze rekening met de portefeuille-effecten die zich voordoen bij het uitvoeren van verscheidene projecten terzelfder tijd in de onderneming.

## B. Methoden om het risico van een project te analyseren

Aan de deelnemende ondernemingen werd gevraagd op welke wijze het risico bij de projectevaluatie wordt betrokken. Hierbij dienden zij één of meer antwoordhokjes zwart te maken op een lijst met een aantal methoden voor risico-analyse die verspreid over een aantal artikels frequent worden vernoemd. In tabel 14 worden de antwoorden samengevat.

Er zijn 25 ondernemingen (62,5%) die het risico inschatten door drie verschillende scenario's uit te werken, namelijk een optimistisch, een pessimistisch en een meest waarschijnlijk scenario. Het opstellen van twee scenario's, namelijk een maximum- en een minimumprojectie, wordt door 11 ondernemingen (27,5%) aangeduid. Op te merken valt evenwel dat 7 van deze 11 ondernemingen eveneens 3 scenario's uitwerken. Het aanscherpen van de uitgangsgegevens wordt door 25% van de respondenten aangegeven als werkwijze om het risico te verwerken in de evaluatie, doch steeds in combinatie met andere methoden. De verhoging van het vereist rendement en het toepassen van een sensitiviteitsanalyse op bepaalde parameters wordt door 20% respectievelijk 17,5% van de respondenten aangeduid. In de studie van Klammer & Walker [15] halen deze twee methoden heel wat hogere percentages (35% op respectievelijk 48%) en zijn daarmee de tweede respectievelijk de meest frequent gebruikte methode. Het verkorten van de terugverdientijd, die in de bovenvermelde studie door 20% van de respondenten worden toegepast, wordt in onze studie terecht door slechts 10% aangehaald. Uit de resultaten blijkt eveneens dat 55% van de responderende ondernemingen meer dan 1 methode gebruiken.

Tabel 14: Methoden voor risico-analyse

Methoden	Aantal ondernemingen (% van de respondenten) n = 40
- Uitwerken van 3 scenario's	25 (62,5%)
- Maximum-minimum-projecten	11 (27,5%)
- De uitgangsgegevens worden aangescherpt	10 (25%)
- Verhoging van het vereist rendement	8 (20%)
- Sensitiviteitsanalyse	7 (17,5%)
- Verkorten van de terugverdientermijn	4 (10%)
- Risico-analyse met waarschijnlijkheidsrekening	3 (7,5%)
- Analyse onder een kortere levensduur	3 (7,5%)
- De kasstromen worden subjectief aangepast	3 (7,5%)
- Verdeling in risicoklassen	2 (5%)
- Beslissingsboom-analyse	1 (2,5%)
- Zekerheidsequivalentiemethode	0 (0%)
- 1 methode	18 (45%)
- 2 van bovenvermelde methoden	9 (22,5%)
- 3 van bovenvermelde methoden	9 (22,5%)
- 4 van bovenvermelde methoden	4 (10%)

## VI. ADMINISTRATIEVE EN ORGANISATORISCHE PROCEDURES

In deze afdeling worden een aantal aspecten met betrekking tot de organisatie en administratie van het investeringsbeleid besproken. Zoals kan afgeleid worden uit tabel 15 wordt door 81,4% van de deelnemende ondernemingen een ondernemingsplan opgemaakt op meer dan 2 jaar. Uitgezonderd 1 onderneming maken alle ondernemingen een jaarlijks investeringsbudget op, doch in slechts 17 ondernemingen (40%) wordt dit budget onderverdeeld in kortere tijdsperiodes. Zoals kan verwacht worden antwoorden slechts 47,4% van de ondernemingen bevestigend op de vraag of voor alle investeringsprojecten een gedetailleerde financiële analyse wordt gemaakt. Vooral kleinere projecten, sommige vervangingsinvesteringen en verplichte investeringen worden in de meeste gevallen niet gestaafd met een financiële evaluatie. Om het ontwikkelen van nieuwe ideeën en projecten aan te moedigen wordt vooral een beroep gedaan op eigen studies door bekwame wetenschapslui. Externe consultants worden in slechts 39% van de ondernemingen binnengehaald. Het merendeel van de ondernemingen heeft een afzonderlijke afdeling, meestal binnen de boekhouding, die zich bezighoudt met de opvolging en controle van de uitgaven van het project.

Tabel 15: Administratieve en organisatorische procedures

	% van de respondenten
- Formele ondernemingsplanning op meer dan 2 jaar	81,4%
- Jaarlijks investeringsbudget	97,7%
- Investeringsbudget onderverdeeld in tijdsperiodes korter dan 1 jaar	40%
- Afzonderlijke afdeling die zich bezighoudt met controle van de uitgaven	63,6%
- Opstellen van een gedetailleerde financiële analyse voor alle projecten	47,7%
- Aanmoedigen van het ontwikkelen van nieuwe projecten door (n = 33):	
- managementstudies	97%
- ideeënbus	51,5%
- externe consultants	39,4%

### Besluit

Het hoofddoel van dit artikel is aan de hand van de antwoorden op een omvangrijke schriftelijke enquête met betrekking tot de besluitvorming inzake investeringen een idee te krijgen over de manier waarop investeringsprojecten beoordeeld en geselecteerd worden in Belgische ondernemingen. De antwoorden van 44 grote industriële ondernemingen worden geanalyseerd. Hieruit kunnen de volgende conclusies worden afgeleid:

1. De doelstelling die in de financiële theorie wordt vooropgesteld, als ook die welke aan het toepassen van DCF-methoden ten grondslag ligt, wordt aangeduid als minder belangrijk dan de andere doelstellingen. Met andere woorden, maximalisatie van het aandeelhoudersvermogen wordt minder gewaardeerd dan de (boekhoudkundige) winstdoelstellingen, uitgedrukt in hetzij nominale bedragen hetzij procenten.
2. De ondernemingen hanteren verscheidene beoordelingscriteria, waarvan de winstgevendheid het belangrijkste is. Het strategisch beleid van de onderneming heeft een grote impact op de investeringsselectie (keuze van projecten, gevolgde selectieprocedure). Dit geldt eveneens voor dringende en noodzakelijke projecten. Daarnaast worden heel wat kwalitatieve factoren op een subjectieve manier in rekening genomen.

3. Ongeveer 86% van de respondenten gebruiken een DCF-methode, alhoewel de bedenking dient gemaakt te worden of ze juist worden toegepast. Uit de resultaten werd afgeleid dat heel wat ondernemingen niet-relevante elementen opnemen bij de bepaling van de kasstromen. Bovendien wordt in de praktijk een variëteit van methoden gebruikt om het vereist rendement van een investeringsproject te bepalen. Deze methoden zijn niet allemaal consistent met de inzichten uit de financiële theorie. De actualisatievoet blijft meestal ook constant over de levensduur van het project.
4. De interne rendementsmethode wordt in vergelijking met de andere evaluatiemethoden door de meeste ondernemingen als belangrijkste methode aangeduid. De payback-methode is echter de evaluatiemethode die door bijna alle ondernemingen wordt gebruikt, hetzij als belangrijkste methode, hetzij als bijkomend beoordelingscriterium. De meeste ondernemingen gebruiken een combinatie van disconterings- en niet-disconteringsmethoden.
5. Het risico wordt verschillend gedefinieerd in de financiële theorie en in de praktijk. De correcte behandeling van het risico van een investeringsproject is eveneens een punt van discussie onder academici en bedrijfsmensen. Het uitwerken van diverse scenario's is de meest gebruikte werkwijze om het risico te incorporeren in de investeringsanalyse.

Tot slot van de enquête werden een aantal administratieve en organisatorische procedures belicht.

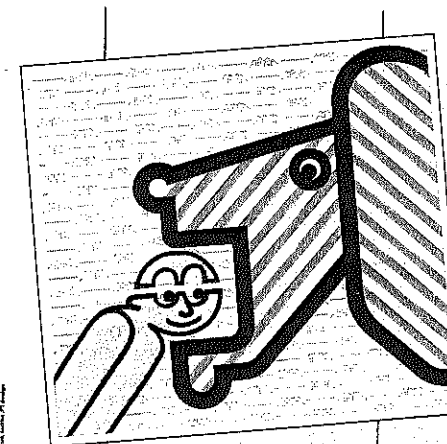
#### *Bijlage: korte definitie van de evaluatiemethoden*

- *De payback-methode (PB)*  
Hierbij berekent men de tijd die nodig is om het geïnvesteerde bedrag terug te verdienen.  
Het project is aanvaardbaar indien:  
 $PB - \text{periode} < \text{Maximaal toegelaten terugverdientijd}$ .
- *Het (gemiddeld) boekhoudkundig rendement (ROI)*  
Deze rendementsmaatstaf vergelijkt de (gemiddelde) jaarlijkse winst (voor of na belastingen) met het initiële (of gemiddelde) investeringsbedrag.  
Het project is aanvaardbaar indien:  
 $ROI > \text{minimaal rendement}$ .
- *Het interne rendement (IRR)* van een project kan gedefinieerd worden als de discontovoet waarbij de contante waarde van de kasstromen van het project (inkomsten-uitgaven) gelijk is aan het initiële investeringsbedrag.  
Het project is aanvaardbaar indien:  
 $IRR > \text{vereist rendement (k)}$ .
- *De net present value methode*  
Hierbij berekent men de contante waarde van de kasstromen van het project (inkomsten-uitgaven) gedisconteerd tegen een gepaste actualisatievoet  $k$ .  
Het project is aanvaardbaar indien:  
 $NPV > 0$ .
- *De winstgevendheidsindex (PI)* kan gedefinieerd worden als de verhouding tussen de contante waarde van de toekomstige kasstromen, gedeeld door het initiële investeringsbedrag.  
Het project is aanvaardbaar indien:  
 $PI > 1$ .
- *De annuïteiten-methode (AM)* of de methode van de equivalente jaarlijkse kasstromen vormt de kasstromen om tot een gelijkwaardige reeks van gelijke jaarlijkse bedragen. Deze methode wordt vooral gebruikt in situaties waarbij een vergelijking dient gemaakt te worden op basis van jaarlijkse equivalente kosten.
- *De incremental yield methode (IYM)* bestaat erin dat het intern rendement wordt berekend op de incrementele kasstromen van twee projecten (B-A).  
Project B wordt verkozen boven project A indien:  
 $IYM > \text{vereist rendement (k)}$ .

Bibliografie

- [1] BIERMAN, H. & S. SMIDT, *The Capital Budgeting Decision*, Macmillan Publishing Company, New York, 1980<sup>5</sup>.
- [2] BLOM, W.C., *Systeem in investeren*, Samsom, Alphen aan den Rijn, 1963.
- [3] BOUMA, J.L. & J.A.M.J. SCHIPPERIJN, «Investeringsplanning in theorie en praktijk», *Maandblad Bedrijfsadministratie en Organisatie*, oktober 1986, p. 230-237.
- [4] BOWER, J.L., *Managing the Resource Allocation Process: A Study of Corporate Planning and Investment*, Division of Research, Harvard University, Boston, 1970.
- [5] BREALEY, R. & S. MYERS, *Principles of Corporate Finance*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1984<sup>2</sup>.
- [6] CHAMBERS, D.R., R.S. HARRIS & J.S. PRINGLE, «Treatment of Financing Mix in Analyzing Investment Opportunities», *Financial Management*, Summer 1982, p. 24-41.
- [7] CLARK, J.J., T.J. HINDELANG & R.E. PRITCHARD, *Capital Budgeting: Planning and Control of Capital Expenditures*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (N.J.), 1984<sup>2</sup>.
- [8] DEAN, J., *Capital Budgeting*, Columbia Press, New York, 1951.
- [9] FRANKS, J.R., J.E. BROYLES & W.T. CARLETON, *Corporate Finance, Concepts and Applications*, Kent Publishing Company, Boston, 1985.
- [10] FREMGEN, J.M., «Capital Budgeting Practices: A Survey», *Management Accounting*, mei 1973, p. 19-25.
- [11] GITMAN, L. & J.R. FORRESTER, «A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major U.S. Firms», *Financial Management*, Fall 1977, p. 66-71.
- [12] GREEN, P.E. & D.S. TULL, *Research for Marketing Decisions*, Prentice-Hall International, Englewood Cliffs (N.J.), 1978<sup>4</sup>.
- [13] GURNANI, C., «Capital Budgeting Theory and Practice», *The Engineering Economist*, Fall 1984, p. 19-46.
- [14] HOOGSTRATEN, H.J., *Investeringsgedrag in ondernemingen*, T.H. Twente, Enschede, 1982.
- [15] KLAMMER, T.P. & M.C. WALKER, «The Continuing Increase in the Use of Sophisticated Capital Budgeting Techniques», *California Management Review*, Fall 1984, p. 137-148.
- [16] LEVY, H. & M. SARNAT, *Capital Investment and Financial Decisions*, Prentice-Hall International, Englewood Cliffs (N.J.), 1982<sup>2</sup>.
- [17] PETTY, J.W., D.F. SCOTT, Jr. & M.M. BIRD, «The Capital Expenditure Decision-Making Process of Large Corporations», *The Engineering Economist*, Spring 1975, p. 159-172.
- [18] PETTY, J.W. & D.F. SCOTT, «Capital Budgeting Practices in Large U.S. Firms: A Retrospective Analysis and Update», in: F.G.J. DERKINDEN & R.L. CRUM (eds.), *Readings in Strategy for Corporate Investment*, Pitman, Boston, 1981.

- [19] SCHALL, L.D., G.L. SUNDEM & GEIJSBEEK, Jr., «Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods», *The Journal of Finance*, maart 1978, p. 281-287.
- [20] SINGHVI, S.S., «Financieel voorspellen: waarom en hoe», *Tijdschrift Financieel Management*, nr. 2, 1985, p. 9-23.
- [21] SOUDER, W.E., *Project Selection and Economic Appraisal*, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1984.
- [22] VANLOMMEL, E.M., *De beoordeling en selectie van investeringsprojecten*, Standaard Wetenschappelijke Uitgeverij, Antwerpen, 1968.
- [23] VERHAEGEN, P.H.A.M., *Strategisch investeringsbeleid*, Kluwer, Deventer, 1986.
- [24] WISSEMA, J.G., «Drie criteria voor de investeringsselectie», *Bedrijfskunde*, nr. 2, 1984, p. 196-201.



**Voel je veilig**

verzekeringsgroep  
**APRA**

**De professionele verzekering  
met eigen veiligheidsdienst**

Frankrijklei 64-68, 2000 Antwerpen  
tel. 03/234 27 27 (24l) telex 72 122  
telefax 03/232 36 62