

PROJECTPROFIELEN

G.J. Ruizendaal en J. Spronk

1. Inleiding

Wanneer in de literatuur op ons vakgebied gesproken wordt over investeren ligt de nadruk in verreweg de meeste gevallen op het selectievraagstuk. Het investeringsproces, waarvan de selectie van projecten slechts één schakel is, krijgt als zodanig meestal bar weinig aandacht. De financieel-economische theorie gaat sinds lang zelfs zo ver dat het selectievraagstuk volstrekt los van de overige schakels in het investeringsproces beschouwd wordt. Men kijkt naar projecten die economisch onafhankelijk van andere projecten verondersteld (kunnen ?) worden en men representeert een project door middel van een reeks cash flows of een reeks kansverdelingen van cash flows.

Het is voor iedereen duidelijk dat een project méér is dan een reeks min of meer onzekere cash flows. De vraag is echter of dat voor het selectievraagstuk van belang is. Het gaat immers, althans volgens de financieel-economische theorie, om het maximaliseren van de welvaart der aandeelhouders. De informatie die bevat is in het reeds genoemde rijtje cash flows zou daarom voldoende moeten zijn om, gegeven een volkomen vermogensmarkt, te kunnen komen tot de selectie van de projecten die bijdragen tot een maximale welvaart.

Zelfs als men de maximalisatie van de welvaart der aandeelhouders als enig doel van de onderneming wil handhaven, kan men niet voorbij aan het empirisch gegeven dat de onderneming met meerdere belangen te maken heeft dan alleen die van de aandeelhouders. Daar het theoretische hemd nader is dan de zwierige rok van de realiteit wordt in de financieringsliteratuur veelal gekozen voor een in essentie neoklassieke aanpak van dit probleem: men tracht de belangen anders dan die van de aandeelhouders (hierna: de belangen van de 'overige participanten') op één noemer te brengen door hen te vertalen als randvoor-

waarden en als kostenposten bij het streven naar de maximalisatie van de welvaart van de aandeelhouders [zie bijv. Jonkhart en Spronk (1981)]. Een gevolg van een dergelijke benadering is dat men de investeringsselectie kan voorstellen als een keuzeprobleem met een gegeven verzameling van projecten die elk afzonderlijk voldoen aan de als restricties vertaalde belangen, terwijl bovendien in de bekend veronderstelde (kansverdelingen van) cashflows rekening gehouden is met de als kostenpost vertaalde belangen. In de volgende, voor de hand liggende, stap wordt de combinatie van projecten (het investeringsplan) geselecteerd die de welvaart van de aandeelhouders maximaliseert. Bij deze maximalisatie kan men met randvoorwaarden te maken krijgen die niet knellend zijn voor de individuele projecten, maar wel voor de betreffende onderneming (c.q. het betreffende bedrijfsonderdeel) als geheel. Voorbeelden zijn organisatorische restricties, technische restricties en beperkingen op de beschikbaarheid van hulpbronnen. Dit maakt het noodzakelijk om per project na te gaan in welke mate het invloed heeft op deze aan beperking onderhevige factoren. Zo kan het voor een warenhuis dat een nieuwe verkoopactiviteit overweegt noodzakelijk zijn om de voor deze activiteit benodigde vloeroppervlakte te berekenen. Het spreekt bijna voor zich dat dergelijke gegevens bij de beoordeling van investeringsplannen niet mogen ontbreken. Als zodanig zullen zij dan ook een plaats krijgen in de hierna te definiëren projectprofielen.

Vooralsnog weinig nieuws, is men geneigd te zeggen. Het aldus beschreven probleem kan als vanouds bijvoorbeeld in een programmeringsmodel gegoten worden. De informatiebehoefte per project is niet veel anders dan voorheen. Kortom, er kan een optimaal plan vastgesteld worden, hetwelk vervolgens ten uitvoering gebracht wordt. Of niet natuurlijk. Het kan zijn dat projecten toch niet haalbaar blijken. Daarnaast kunnen er projecten zijn die aangepast moeten worden en projecten die zelfs zonder aanpassing al andere resultaten opleveren dan de besluitvormer voor mogelijk had gehouden. Gewoon een kwestie van onzekerheid? Gedeeltelijk wel, maar voor een deel ook een kwestie van een soort onzekerheid die eerder past in de speltheorie dan in de neoklassieke financieringstheorie. De reden hiervoor is dat de onderneming te maken kan hebben met participanten die een effect op de cashflows van het gekozen investeringsplan kunnen hebben dat princi-

pieel onvoorspelbaar is. Een woord van toelichting lijkt ons hier op zijn plaats.

Wanneer we het begrip participant in ruime zin hanteren betreft het een ieder, zowel binnen als buiten de onderneming, die een ruilrelatie met de onderneming heeft. Deze ruilrelatie kan expliciet zijn, zoals bij een formeel contract, of impliciet, zoals bij stilzwijgende afspraken tussen oligopolistische concurrenten. Sommige participanten zullen de onderneming voorzien van middelen (instrumenten) tegen een vastgestelde prijs en onder nauwkeurig bepaalde voorwaarden. Anderen zullen de onderneming met rust laten mits de onderneming hen met rust laat.¹⁾ Indien de ruilrelaties waarvan hier sprake is nauwkeurig beschreven kunnen worden is er voor de investeringsplannenmaker geen vuiltje aan de lucht: het eerder beschreven optimaliseringsvraagstuk kan in dit geval althans in principe geëxpliciteerd worden. Helaas. Soms zijn er participanten met wie niet tot een duidelijke overeenkomst gekomen kan of zelfs mag worden (denk bijvoorbeeld aan concurrenten in een oligopolie). Veel vaker is het probleem, dat een overeenkomst voor de betrokken partijen acties openlaat die niet voorzien (kunnen) worden of, in andere gevallen, zelfs expliciet buiten het contract gesloten zijn. Met andere woorden, een bij een onderneming betrokken participant kan de beschikking hebben over mogelijkheden, waarover de onderneming geen controle kan uitoefenen. Deze mogelijkheden kunnen aangewend worden voor de eigen doeleinden van de participant, die zeker niet altijd zullen sporen met die van de onderneming, waardoor de haalbaarheid en de winstgevendheid van de door de onderneming geplande activiteiten in het geding kunnen komen.

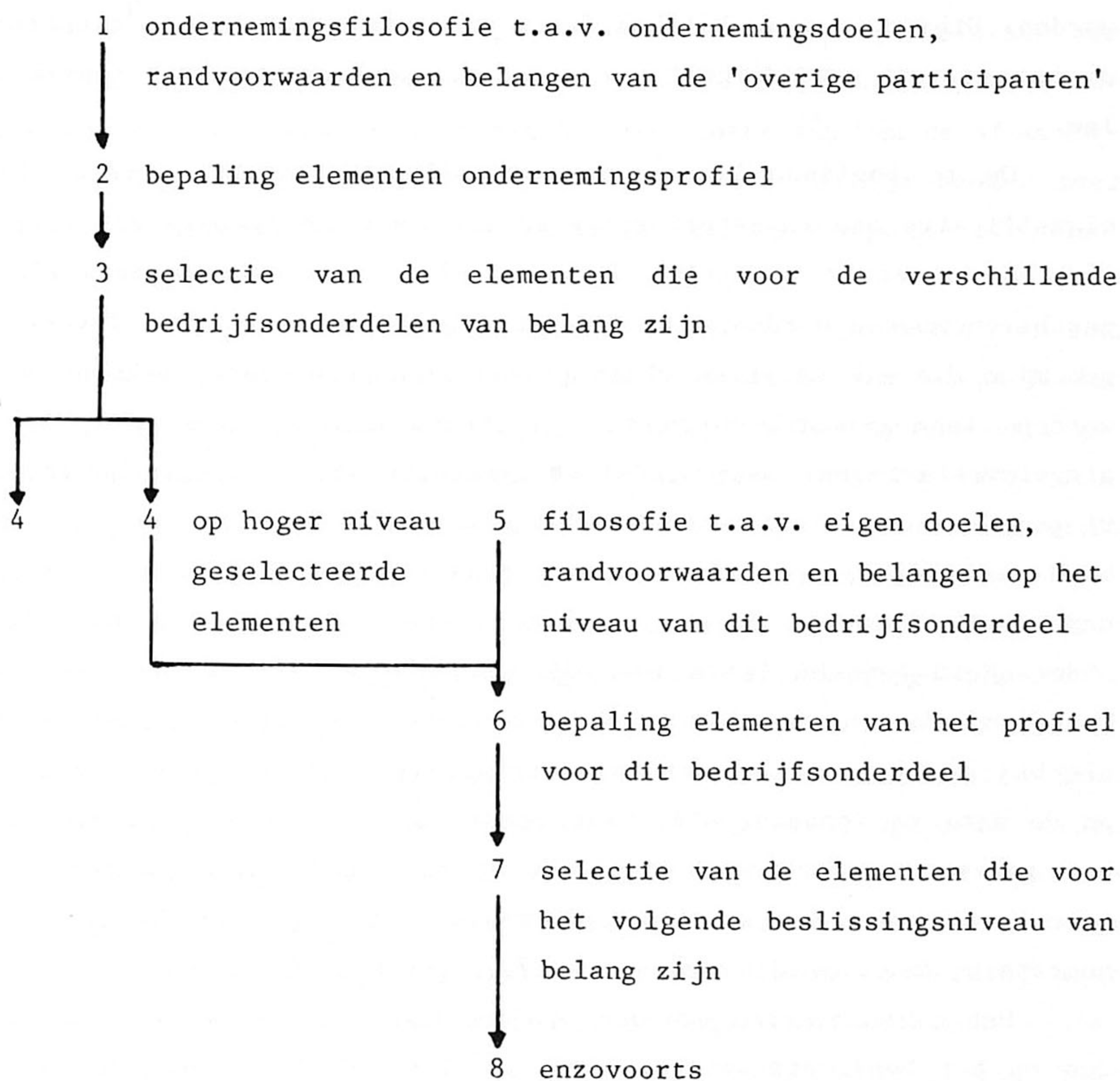
De volgende vraag is natuurlijk of een dergelijke participant van dit soort mogelijkheden gebruik zal maken. Het antwoord is dat de houding van die participant hierbij in sterke mate zal afhangen van het effect dat het ondernemingsplan heeft op zijn doeleinden. Een voorbeeld waaraan men hierbij kan denken is het onsystematische risico verbonden aan het investeringsplan. Voor de aandeelhouder is dit risico te diversificeren en dus niet van belang. Daarentegen kunnen werknemers zich veel minder goed tegen dit risico indekken. Daarmee ontstaat bij de planuitvoering een voor de hand liggende tendens tot risicoreductie en risico-ontwijking die ten koste kan gaan van de wel-

vaart der aandeelhouders [vergelijk ook Amihud en Lev (1981)]. Een verstandige ondernemer zal daarom trachten met de belangrijkste van deze - voor de onderneming op het eerste gezicht niet direct van belang zijnde - effecten rekening te houden. Op hun beurt zullen verstandige participanten rekening houden met de effecten van hun acties op het reilen en zeilen van de onderneming. Zodoende ontstaat een ketting van acties en reacties (ofwel: een dynamische spelsituatie) waaraan het preciese verloop door geen der betrokken partijen voorzien kan worden. Daarom is het niet redelijk te veronderstellen dat de belangen van de 'overige participanten' d.m.v. harde randvoorwaarden en/of kostenposten te vertalen zijn. Het beste dat men onzes inziens kan doen is om per project systematisch na te gaan wat de directe effecten zijn op de belangen van de overige participanten. Als dat lukt kan men voor een investeringsplan als geheel proberen een idee te krijgen van de terugslag die het totaal der projecteffecten op de door de onderneming gestelde doelen zal hebben. Hoewel deze systematische beschrijving van de effecten van projecten op zich nog geen oplossing voor het investeringsvraagstuk in dynamische spelsituaties biedt, geeft zij toch een waardevolle aanzet tot de oplossing door het probleem in kaart te brengen.

Wanneer we alle belangrijke effecten van een project, d.w.z. zowel de effecten op de ondernemingsdoelen, als het beslag op de beperkt beschikbare factoren, als de directe effecten op de belangen van de overige participanten, op een rijtje zetten, zullen we spreken van een projectprofiel. Naar analogie kan men vervolgens natuurlijk ook spreken over een planprofiel, een ondernemingsprofiel en een profiel voor een afzonderlijk bedrijfsonderdeel. In Figuur 1 wordt een beeld gegeven van de samenhang tussen deze verschillende profielen.

2. Projectprofielen en investeringsprocedures

Teneinde tot een investeringsplan te komen moet men in theorie alle investeringsprojecten van de onderneming, met de bijbehorende projectprofielen, simultaan beschouwen. In het algemeen is de onderneming zo complex dat beslissingen over het al of niet accepteren van



Figuur 1. Definitie van de elementen van de profielen

investeringsprojecten op verschillende niveau's van de organisatie genomen moeten worden, in veel gevallen middels gefaseerde selectieprocedures. Dit brengt het gevaar met zich mee dat de uiteindelijk gekozen combinatie van projecten minder goed is dan de combinatie die - wederom theoretisch - middels een simultane aanpak gevonden zou kunnen worden. Dit gevaar kan door een verstandige constructie van binnen de onderneming gehanteerde investeringsprocedures gereduceerd worden. Hieronder moge blijken dat projectprofielen bij de constructie en het gebruik van dergelijke procedures een nuttige rol kunnen spelen.

Om te beginnen kunnen projectprofielen gebruikt worden bij de classificatie van investeringsprojecten. Zowel in theorie als in praktijk vindt men de opvatting dat niet alle investeringen over één kam geschoren moeten worden, maar dat er verschillende soorten investeringen zijn die elk op eigen wijze (investeringsprocedure) bekeken moeten worden. Vaak genoemde soorten zijn uitbreidingsinvesteringen, vervangingsinvesteringen, moderniseringsinvesteringen, strategische investeringen, en noodzakelijke investeringen. Daarnaast vindt men een veelheid van andere, meestal even vaag gedefinieerde begrippen. Binnen de onderneming kan men meestal precies vertellen waarom het betreffende onderscheid gemaakt is en hoe elk van deze soorten binnen de betreffende onderneming bekeken moet worden. Veel gehoorde argumenten zijn hierbij de urgentie van de investering, de omvang van de investering en de mate van onzekerheid. Vaak wordt daar echter aan toegevoegd dat het gemaakte onderscheid niet altijd even goed discrimineert. Door gebruik te maken van de meer geformaliseerde projectprofielen die wij voorstaan, kan aan dit bezwaar tegemoet gekomen worden.

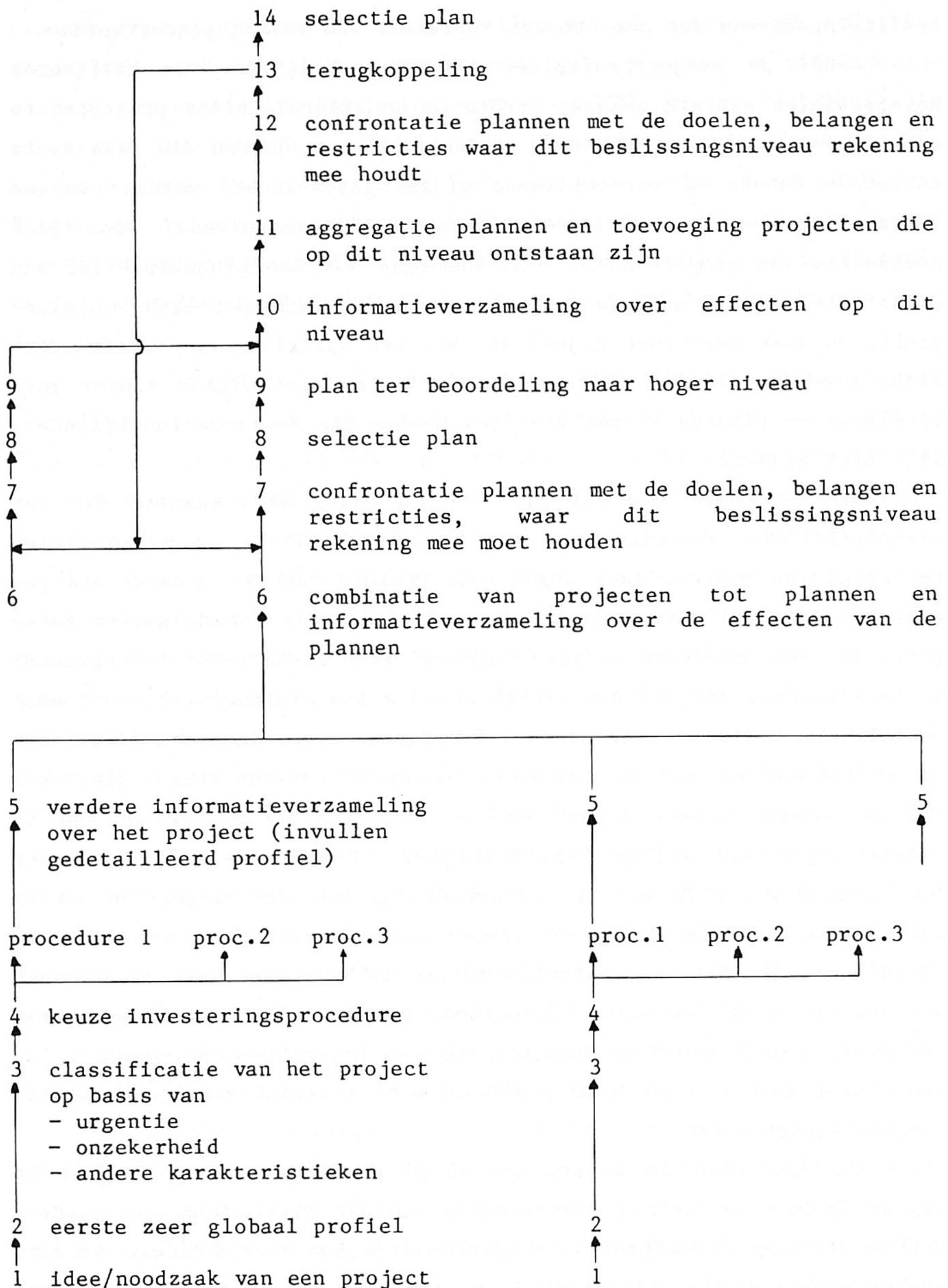
Het classificeren van een project moet onzes inziens plaats vinden op het beslissingsniveau waar het idee voor het project ontstaan is. Vervolgens kan overgegaan worden tot het verzamelen van informatie om gedetailleerde profielen op te stellen, die bestaan uit de gegevens, welke voor de betrokken categorie van projecten en voor het betrokken beslissingsniveau gevraagd worden (zie Figuur 1). Deze profielen omvatten zowel de effecten op doelen, belangen en restricties, waarvan de meting door hogere beslissingsniveau's is voorgeschreven

als de effecten op doelen, belangen en restricties, welke door het beslissingsniveau dat het project voorstelt van belang geacht worden.

Nadat de projectprofielen zijn opgesteld, kan van afwijzende normprofielen gebruik gemaakt worden om de allerslechtste projecten te scheiden van de meer belovende projecten. De projecten die deze toets doorstaan kunnen op verschillende wijzen gecombineerd worden tot een investeringsplan voor het betreffende beslissingsniveau. Voor elke combinatie van projecten kan naar analogie van het projectprofiel een planprofiel worden opgesteld, zij het dat bij het opstellen van planprofielen vaak meer komt kijken dan bij het opstellen van de afzonderlijke projectprofielen. Effecten zijn immers niet altijd zonder meer optelbaar en plannen kunnen effecten hebben die de projecten afzonderlijk niet hebben.

Bij de keuze van een plan worden zowel de elementen van het planprofiel als de elementen van de afzonderlijke projectprofielen beoordeeld en tegen elkaar afgewogen. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden naar twee categorieën van elementen. Tot de eerste categorie behoren elementen waaraan harde of zachte onder- en bovengrenzen gesteld worden. Hierbij kan gedacht worden aan minimaal geëiste rendementen, aan milieu-eisen, aan arbeidsplaatsenovereenkomsten (impliciet of expliciet) en aan vermogensrantsoenering (investeringsbudgetten). Tot de tweede categorie behoren de elementen welke men op een of andere wijze zou willen "optimaliseren". Hoewel optimalisatie lang niet altijd mogelijk is (zie paragraaf 1), kan wel aangegeven worden welke elementen men graag zo groot mogelijk zou zien, en welke zo klein mogelijk. Normaal gesproken zullen de hogere beslissingsniveau's vaststellen welke elementen "geoptimaliseerd" dienen te worden, maar er blijft altijd een beleidsruimte voor de lagere beslissingsniveau's, o.a. omdat meestal niet alle profielelementen tegelijkertijd geoptimaliseerd kunnen worden.

Als een plan in eerste instantie geselecteerd is (stap 8 in Figuur 2) kan nog niet tot uitvoering van het plan overgegaan worden. Net zo min als projectprofielen afzonderlijk beoordeeld kunnen worden, kunnen planprofielen afzonderlijk beoordeeld worden. Er zullen altijd effecten zijn, zoals het totale risico van de onderneming of het vermogensbeslag, die alleen op het hoogste niveau beoordeeld kunnen



Figuur 2. Profiel en investeringsproces

worden. Daarom moeten de planprofielen van de lagere beslissingsniveau's ter goedkeuring naar de hogere beslissingsniveau's gestuurd worden.

Zoals in Figuur 2 aangegeven aggregereert het hogere beslissingsniveau de planprofielen op dezelfde wijze als de lagere niveau's de projectprofielen combineerden. Ook hier moet extra informatie verzameld worden omdat plannen niet zonder meer optelbaar zijn. Een verschil is echter dat hier in combinatie met de planprofielen ook projectprofielen (van de projecten die op dit hogere niveau zijn geformuleerd) geëvalueerd worden. Deze aggregatieprocedure (stap 9 t/m 14 in Figuur 2) wordt herhaald totdat wij op het hoogste niveau aangeland zijn, waar door combinatie van de planprofielen een ondernemingsprofiel opgesteld kan worden.

Een zwak punt van de hier beschreven procedures is dat elk beslissingsniveau selectiebeslissingen neemt zonder in staat te zijn alle effecten te overzien en af te wegen. Een planprofiel dat in de stappen 6, 7 en 8 afvalt is, indien alle effecten in de afweging meegenomen worden, misschien een beter plan dan het plan dat doorgestuurd wordt. Er zijn twee, elkaar aanvullende, oplossingen voor dit probleem. De eerste is het invoeren van iteratieve procedures. In Figuur 2 is dit bereikt door de terugkoppeling bij stap 13. Het hogere en het lagere niveau gaan dan onderhandelen over de wensen van het hogere niveau en de mogelijkheden die het lagere niveau heeft om hier door planwijziging aan tegemoet te komen. De tweede oplossing wordt gevonden in het sturen van het zoekproces door ideaalplanprofielen en -projectprofielen. In het voorgaande is impliciet aangenomen dat de ideeën voor nieuwe projecten in voldoende mate opborrelen in de lagere regio's en dat het formuleren van een goed plan slechts een kwestie van combineren en uitzoeken is. Als dit opborrelen een ongestuurd proces is, bestaat het gevaar dat vele projecten verworpen moeten worden omdat zij niet in de planprofielen en in het ondernemingsprofiel passen, terwijl de projecten die de onderneming nodig heeft niet gevonden worden. Het ware efficiënter als elk beslissingsniveau voor zichzelf en de lagere niveau's zoekrichtingen definieerde. Dit kan gebeuren door het opstellen van ideaalplanprofielen en -projectprofielen, waarin elk beslissingsniveau aangeeft welke soort projecten en plannen zij het meest op prijs stelt.

3. Technische aspecten

In dit hoofdstuk zullen wij enkele technische aspecten van het gebruik van projectprofielen kort belichten. Met name zullen wij stilstaan bij het construeren van projectprofielen en bij het evalueren van door middel van projectprofielen gerepresenteerde beslissingsalternatieven.

Het eerste probleem betreft het meten van de waarden die de profielelementen bij verschillende alternatieven zullen aannemen. Hoewel er een traditioneel sterke tendens bestaat om verschillende van wat wij hier profielelementen noemen op één noemer te brengen, willen wij er voor pleiten om niet altijd aan deze tendens toe te geven. Bij het vaststellen van de waarden die de profielelementen bij verschillende beslissingsalternatieven aannemen moet men onzes inziens per element gebruik maken van de voor dat element meest natuurlijke meeteenheid [zie bijv. Rietveld (1981)]. Dat kan bijvoorbeeld betekenen dat een ordinale schaal gebruikt wordt, of dat de waarde van het element in 'fuzzy' termen uitgedrukt wordt. In het algemeen zouden wij willen stellen dat de informatie die in het projectprofiel bevat is, zo min mogelijk 'ingedikt' moet worden. Dit geldt ook wanneer er onzekerheid in het spel is of wanneer de waarde van het ene element afhankelijk is van de waarde die het andere zal aannemen (veronderstellend dat dit 'andere' element nog een keuzemogelijkheid openlaat). Vooral bij het aanvragen van goedkeuring voor investeringsprojecten en -plannen is het beter onwetendheid, vaagheid en onzekerheid toe te geven dan door middel van schijnbaar harde gegevens een exactheid te suggereren die er niet is.

Wanneer men op een bepaald niveau moet kiezen tussen enkele door middel van profielen gerepresenteerde projecten of plannen zou men alsnog in tweede instantie kunnen besluiten om de beschikbare informatie te reduceren, bijvoorbeeld omdat een binnen de organisatie gehanteerde investeringsprocedure geënt is op een specifieke presentatiewijze van de informatie. Wederom lijkt ons voorzichtigheid geboden. Het is beter om uit te gaan van het beslissingsprobleem zoals het er ligt, inclusief de zo volledig mogelijke informatie, waarbij vervolgens een zo goed mogelijk passende procedure gekozen wordt, dan uit te

gaan van een procedure voor het gebruik waarvan het beslissingsprobleem wellicht in een veel te nauw keurslijf gewrongen moet worden.

Hier tegenover staat dat een projectprofiel al snel een zeer groot aantal elementen bevat. Op zich kan het aantal doelen, belangen en restricties waarmee men rekening zou moeten houden al groot zijn. Daarbij komt dat deze mogelijke profielelementen vaak voor verschillende planningsperioden gedefinieerd kunnen worden. Het spreekt vanzelf dat projectprofielen praktisch hanteerbaar moeten zijn en daarom niet een te groot aantal elementen mogen bevatten. Een aantal oplossingen voor dit probleem ligt voor de hand [zie Spronk (1981), par. 8.2]. Zo zullen in het algemeen niet alle profielelementen even belangrijk zijn. Daarnaast kunnen er elementen zijn die, in een bepaalde beslissingssituatie, niet discrimineren tussen de beschikbare alternatieven. Het ligt voor de hand om relatief onbelangrijke en niet-discriminerende elementen niet op te nemen in de projectprofielen.

Al met al moet men bij het opstellen van een projectprofiel met twee zaken rekening houden. Enerzijds moet men een juiste voorstelling van het project geven, dus liefst zo min mogelijk informatie verloren laten gaan. Anderzijds moet het profiel praktisch hanteerbaar blijven en dus niet 'opgesierd' worden met niets of weinig zeggende gegevens.

4. Conclusies

Wij hebben in deze bijdrage laten zien dat het representeren van investeringsprojecten middels een reeks (kansverdelingen van) cash-flows niet voldoende is voor een verantwoorde investeringsbeslissing. In plaats daarvan pleiten wij voor het gebruik van projectprofielen waarin naast de hierboven genoemde gegevens ook een overzicht gegeven wordt van (a) de effecten van het project op de belangen van anderen dan de aandeelhouders en (b) van het beslag gelegd op gerantsoeneerde hulpbronnen. De in deze bijdrage voorgestelde procedures om profielen te gebruiken bieden de mogelijkheid het investeringsproces op een zodanige wijze te structureren dat er een directe koppeling gelegd kan worden tussen de doelen, belangen en restricties enerzijds en de keuze van investeringsprojecten anderzijds. Ten behoeve van dit keuzevraag-

stuk staat een veelheid van beslissingsmethoden ter beschikking. De vraag welke methode gebruikt moet worden kan onzes inziens pas beantwoord worden nadat een redelijk beeld van de beschikbare informatie voorhanden is, dus nadat de betreffende profielen zijn opgesteld.

Noot:

- 1) In dit geval kan men misschien beter van negatief-participanten of potentieel-participanten spreken, zij het dat ook dit soort participanten mede de speelruimte bepalen die de onderneming tot haar beschikking heeft.

Literatuur:

- Amihud, Y en B. Lev, 1981, Risk reduction as a managerial motive for conglomerate merges, Bell Journal of Economics, 602-617.
- Jonkhart, M.J.L. en J. Spronk, 1981, De potentiële rol van meerdere doelen bij financiële beslissingen, in J.W.R. Schuit, P.H.A.M. Verhaegen en J.K. van Vliet, Financiering en belegging, Stand van zaken anno 1981, Vakgroep Financiering en Belegging, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Rietveld, P., 1980, Multiple Objective Decision Methods and Regional Planning (North-Holland, Amsterdam).
- Spronk, J., 1981, Interactive Multiple Goal Programming: Applications to Financial Planning (Martinus Nijhoff, Boston).

- - oOo - -

DISCUSSIE

B. Out

Het artikel geeft een zo uitputtend mogelijk overzicht hoe een investeringsproject zou kunnen worden beoordeeld. De vraag die echter rijst is de plaats van dit artikel tegen de achtergrond van de FinBel optiek. De problematiek die u als auteurs zijnde releveert is zeer complex, zoals het in de realiteit helaas maar al te vaak het geval is. De huidige wetenschappelijke benadering is het probleem op te

delen in deelproblemen. Vervolgens neemt de jurist de juridische aspecten voor zijn rekening, de econoom de economische enzovoorts. De beslissing over het doen of laten wordt dan genomen door een beslissingsnemer of groep van beslissingsnemers. De aard van dit proces is dus geen financieringstopic, maar eerder een organisatorisch besluitkundig proces.

Samenvattend meen ik te kunnen stellen dat het besproken verschijnsel niet benaderd wordt vanuit een financieringsoptiek.

Ondanks deze constatering is de conceptuur die u hier stipuleert interessant en kan om deze reden - al is het alleen maar ter verruiming van het begrip ten aanzien van andere wetenschappers - aan de orde worden gesteld.

De discussiepunten die ter tafel zullen worden gebracht kunnen worden onderverdeeld in twee soorten kritische kanttekeningen. Een is discussie die betrekking heeft op de tekst zelve en ten tweede discussie naar aanleiding van de tekst. In dit verband zal ik dan enkele suggesties doen voor verder onderzoek.

Te beginnen met kanttekeningen van de eerste soort; het valt te betreuren dat de opbouw van het beslissingsproces van onder naar boven loopt. Selectie van projecten vindt immers plaats op het niveau waar het idee van het project ontstaan is. Het gevaar is dat op deze wijze geen planmatige aanpak wordt gerealiseerd. Natuurlijk is meestal een wisselwerking mogelijk, zoals ook blijkt uit figuur (2) bij de kolom terugkoppeling. Toch zou het mogelijk zijn dat hierdoor nieuwe projecten worden geïnitialiseerd, waarvoor de onderneming niet geëquipeerd is. Samenvattend: Een ondernemingsstrategie ontbreekt.

Een nauw hiermee samenhangend punt is dat op hoger niveau dit project negatief kan correleren met andere projecten en daarmee het totale risico kan reduceren.

Ter beoordeling dienen alle combinaties te worden beschouwd, zo stelt u. In de praktijk betekent dit dat voor 10 projecten bij een zelfde projectprofiel - hetgeen niet waarschijnlijk is - meer dan 1000 mogelijkheden moeten worden beoordeeld. Wijzigen de projectprofielen zich ook bij verschillende combinaties, dan neemt het aantal mogelijkheden excessief toe. Samenvattend: Het is in de praktijk niet mogelijk alle projectcombinaties te evalueren.

De nu volgende kanttekeningen zijn naar aanleiding van uw tekst en dus niet betrekking hebbend op de tekst zelf.

De consequentie van het opzetten van een dergelijk idee is dat kwalitatieve aspecten mede worden opgenomen in het model. De vraag die zich dan laat stellen is hoe hard kwantitatief cijfermateriaal met softe kwalitatieve aspecten kunnen worden gewogen. Zo kunnen bijvoorbeeld ordinale zaken niet worden vermenigvuldigd.

Nu we het toch over een model hebben, dan is de vraag: Waar is het model? Immers het is van belang te weten of het idee te implementeren is. Dit gemis wordt versterkt doordat er kwalitatieve aspecten moeten worden geïncorporeerd. Vervolgens kan dan ook ingegaan worden op wat onder relevante informatie moet worden verstaan. Tenslotte, zoals reeds was beloofd, een tweetal suggesties:

- In de geografie wordt reeds met dit soort tabellen geëxperimenteerd. De zogenaamde kruistabellen-analyse. Beroemd is ook het werk van Wrigly uit 1979 in 'Progress in Physical Geography'. In hoeverre deze modellen voor uw idee van toepassing zijn, kan dan worden nagegaan.
- Een andere mogelijkheid is te werken met multi-attribute nutsfuncties. Als de verschillende attributen cardinaal te meten zijn, kan het verwacht nut als beslissingscriterium dienen. Zie bijvoorbeeld het standaardwerk van Keeney en Raiffa: multiple criteria decision making under uncertainty.

- - oOo - -

NAWOORD

Allereerst danken wij de discussiant voor de grondige en opbouwende wijze waarop hij ons artikel bespreekt. Wij zullen zijn opmerkingen zoveel mogelijk behandelen in de volgorde waarin zij te berde worden gebracht.

In tegenstelling tot de discussiant zijn wij van mening dat de

beschrijving middels projectprofielen en de procesgang van investeringsprojecten binnen de onderneming wel degelijk tot het domein van de financieringsleer behoort, ondanks dat aan deze problematiek onmiskenbaar aspecten van andere aard kleven. Wij zijn echter zeker niet tegen een interdisciplinaire benadering van deze vraagstukken. Integendeel. Ten aanzien van het financieel-economische aspect merken wij het volgende op. Projectprofielen geven o.a. een overzicht van de effecten die een terugslag kunnen hebben op de marktwaarde van het project. Hoewel deze effecten vaak moeilijk te kwantificeren zijn, mogen zij bij de financieel-economische beoordeling van een project niet buiten beschouwing gelaten worden. Daarnaast geven projectprofielen een beeld van het beslag op hulpbronnen die schaars kunnen zijn. Uit de theorie over de vermogensrantsoenering volgt dat men het beslag van projecten op dergelijke hulpbronnen niet buiten beschouwing mag laten. Tenslotte beoogt de financieringsleer tot een verantwoorde selectie van investeringsprojecten te komen. Daarbij moet onzes inziens aandacht besteed worden aan het ervaringsgegeven dat niet alle projecten van een onderneming simultaan beschouwd kunnen worden. In de praktijk moet de beoordeling van projecten noodgedwongen gefaseerd - en eventueel iteratief - geschieden. Vandaar dat vanuit de financieringsleer ook aandacht aan het investeringsproces voor zover relevant voor de selectiebeslissingen besteed moet worden.

In de door ons voorgestelde investeringsprocedure is wel degelijk plaats voor een ondernemingsstrategie. Ten eerste wordt juist op basis van strategische overwegingen gedefinieerd welke elementen de profielen zouden moeten bevatten (zie Figuur 1) Ten tweede is gesteld dat van afwijzende normprofielen gebruik gemaakt kan worden, met behulp waarvan de onderneming mede haar strategie kan vertalen. Ten slotte kan de onderneming richting geven aan het zoeken naar nieuwe projecten middels ideaalprofielen. Bij de door ons voorgestane terugkoppeling in de investeringsprocedure is het zeer wel mogelijk dat nieuwe projecten geformuleerd worden

Wij onderschrijven dat het in de praktijk niet mogelijk is alle projectcombinaties simultaan te evalueren. Toch is dat hetgene wat in de financieringstheorie meestal voorgesteld wordt. Onze aandacht voor profielen en procedures spruit voort uit de wens om dit al te strakke

theoretische kader te verlaten.

Indien nodig moeten inderdaad zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten van investeringsprojecten in beschouwing genomen worden. De door de discussiant aangevoerde voorbeelden maar ook andere onderdelen van de multicriteria analyse bieden inderdaad aanzetten tot het evalueren van profielen die beide soorten informatie bevatten. Het wegen van profielelementen in enge zin, d.w.z. het geven van kwantitatieve gewichten aan profielelementen moet (indien de elementen van kwalitatieve aard zijn) omzeild worden. Binnen de multicriteria analyse zijn daartoe verschillende mogelijkheden aanwezig.