

Auditing Guideline 307; 1989.
Bank of England (Banking Supervision Division); Guidance Note on Accounting and Internal Control Systems and Reporting Accountants' reports thereon; 1987.
Banking Act 1987.
KPMG Peat Marwick McLintock; Banking in the United Kingdom; 5e druk; 1988.
The Bank of England and Johnson Matthey Bankers Ltd.; Annex to Bank of England Annual Report 1984/1985 under the Banking Act.
M. Fowle; Bank auditors-talking to supervisors; The Banker; November 1985.

Het waardebegrip in de financiering en belegging

Prof. Dr. F. M. Tempelaar

'The word VALUE, it is to be observed, has two different meanings, The one may be called "value in use"; the other, "value in exchange".'
(Adam Smith (1776), p. 32.)

1 Inleiding¹

Dit artikel beschouwt het begrip 'waarde' in de context van de ondernemingsfinanciering en de beleggingsleer. Deze beschouwing geschiedt aan de hand van een verkenning van de wijze waarop het waardebegrip gestalte krijgt binnen het geheel aan kennis dat ons ten dienste staat met betrekking tot vraagstukken van investering, financiering en belegging. Naast pragmatische kennis richt ik mij in dit verband vooral op theoretische kennis, meer in het bijzonder op economisch-theoretische kennis.

De onderhavige beschouwing vloeit voort uit de vraag: *Wat is waarde?* Deze vraag zal in het navolgende met name worden beantwoord in de vorm van een verkenning van de *denkbeelden die de financieel-economische theorie ons biedt omtrent het begrip marktwaarde*. De aard en omvang van dit artikel brengen met zich mee dat deze verkenning tamelijk algemeen zal blijven.

In paragraaf 2 geef ik eerst een overzicht van relevante waardebegrippen. Vervolgens wordt in paragraaf 3 het begrip marktwaarde theoretisch onderzocht. Ik zal dat doen aan de hand van een beknopte beschouwing van enkele belangrijke bijdragen ter zake uit de historie van het financieel-economische denken. In de vierde paragraaf

Prof. Dr. F. M. Tempelaar is hoogleraar in de bedrijfseconomie, in het bijzonder de ondernemingsfinanciering, aan de Rijksuniversiteit Groningen.

wordt aandacht besteed aan de wijze waarop het onzekerheidselement is opgenomen in de modelering van de marktwaarde. De laatste paragraaf geeft een recapitulatie en besluit met enige opmerkingen over de betekenis van de onderzochte theoretische marktwaarde.

2 Waardebegrippen

Het begrip waarde kan niet in het luchtledige worden gezien, maar moet worden betrokken op 'iets', het heeft een object. In eerste instantie lijkt het te gaan om een *eigenschap van objecten* (materiële of immateriële). In de context van de financiering en belegging ligt het voor de hand bij deze objecten te denken aan vermogenstitels, maar ze kunnen evenzeer worden betrokken op de reële activa (materiële en immateriële) en de monetaire activa van ondernemingen.

Het karakteriseren van de waarde als een eigenschap van objecten geeft bij nader inzien een onvolledige voorstelling van zaken. Zoals onderstaand zal worden toegelicht, is de waarde van een object geen 'natuurlijk gegeven', maar vloeit zij in de regel uiteindelijk voort uit de beoordeling van het betrokken object door subjecten. Waarde berust op een *oordeel van subjecten*, al of niet op grond van afspraken of conventies. Voor beoefenaren van de bedrijfseconomie is zulks uiteraard volstrekt niet verrassend: het vraagstuk van de *waardering* vormt een wezenlijk onderdeel van het vak.

Om de gedachten nader te bepalen, ga ik uit van de volgende elementaire classificatie van waardebegrippen:²

- nominale waarde;
- boekwaarde;
- marktwaarde.

De *nominale waarde* heeft in principe een formele, een juridische herkomst. Deze waarde blijkt uit 'het opschrift' of hangt samen met het contract dat ten grondslag ligt aan het betrokken object. Dit formele waardebegrip is in de context van dit artikel slechts van beperkte betekenis. In de ondernemingsfinanciering kan het betekenis hebben met betrekking tot monetaire activa,

maar de betrekkelijkheid ervan blijkt bijvoorbeeld indien de waarde van (handels-)vorderingen zou worden gedefinieerd als de nominale waarde ervan. Een en ander blijkt *mutatis mutandis* ook indien de waarde van schulden zou worden vereenzelvigd met de nominale waarde ervan. Nog duidelijker wordt de beperkte betekenis van de nominale waarde indien deze wordt betrokken op vermogenstitels zoals aandelen, zowel vanuit het gezichtspunt van de ondernemingsfinanciering als ook, en vooral, vanuit de optiek van de belegging.

Het *boekwaarde* begrip speelt binnen de bedrijfseconomie een belangrijke rol, primair in relatie tot de activa van ondernemingen. Het is de waarde van objecten (i.c. activa) zoals die is vastgelegd volgens boekhoudkundige voorschriften en conventies, en zoals die met name tot uiting komt op de ondernemingsbalans. In dat verband wordt de boekwaarde der activa ook betrokken op het eigen vermogen, c.q. het aandelenkapitaal. Aldus ontstaat het bekende begrip *intrinsieke waarde*, uitgedrukt per aandeel of toegepast op het eigen vermogen; de intrinsieke waarde kan uiteraard ook worden betrokken op het totale vermogen van ondernemingen. Een dergelijk boekhoudkundig waardebegrip heeft naar z'n aard een *retrospectief* karakter en heeft als zodanig in de context van de financiering en belegging een eenzijdige en derhalve beperkte betekenis. Niettemin moet worden erkend dat het in deze context veelvuldig wordt toegepast (al dan niet wegens de onmogelijkheid in het aan de orde zijnde geval een ander waardebegrip praktisch te kunnen hanteren).

Het behoeft onder bedrijfseconomen geen betoog dat in relatie tot de boekwaarde het in het voorgaande genoemde aspect van 'het waarden' een cruciale rol speelt. Nochtans wordt al te licht over het hoofd gezien dat het toekennen van waarden op grond van conventies en waarderingsregels in principe steeds een oordeel van waarderende subjecten impliceert.³

Met het derde begrip, *marktwaarde*, kom ik aan de kern van deze beschouwing. We zouden de marktwaarde van een object rechtstreeks in de empirie kunnen plaatsen door deze gelijk te stel-

len aan de *marktprijs* waartegen het betrokken object wordt verhandeld. Dit zou evenwel niet meer dan een tautologie opleveren (de marktwaarde van een object is de waarde van dat object op de markt). Ik beschouw de marktwaarde derhalve via de in de inleiding aangeduide verkenning van de denkbeelden ter zake die de economische theorie ons biedt. Dan dient in de eerste plaats een onderscheid te worden gemaakt tussen de begrippen directe en indirecte opbrengstwaarde.⁴

Omtrent de *directe opbrengstwaarde* van goederen en diensten in het algemeen is reeds van oudsher nagedacht en geschreven. Men denke bijvoorbeeld aan de ethisch-religieuze verhandelingen die in de middeleeuwen werden gehouden omtrent de vraag naar de rechtvaardige prijs ('*justum pretium*'). De toentertijd ontstane visie dat de opbrengstprijs een rechtvaardige vergoeding moet zijn voor de opgeofferde inputs die in het verhandelde goed zijn besloten, vormt de grondslag van de zogenaamde objectieve waardeleer.⁵ Deze objectieve waardeleer heeft in de ontwikkeling van de (klassieke) Nederlandse bedrijfseconomie een belangrijke rol gespeeld. In de economische theorie is voorts de zogenaamde subjectieve waardeleer ontwikkeld, volgens welke de waarde van goederen en diensten wordt gebaseerd op het nut dat subjecten eraan ontleen.⁶ Dit subjectieve waardeconcept fungeert met name in de micro-economische analyse, onder meer ook in modellen van het investerings- (c.q. beleggings-) en consumptie-evenwicht.

Dat waarde een subjectief gebruiksaspect bezit is meer dan 200 jaar geleden reeds uitdrukkelijk opgemerkt door Adam Smith; getuige het volgende citaat, dat ook aan het begin van deze beschouwing is opgenomen. 'The word VALUE, it is to be observed, has two different meanings, The one may be called "value in use"; the other, "value in exchange".' (Zie Smith (1776), p. 32.) Op dit onderscheid, gebruikswaarde versus ruilwaarde, kom ik in het navolgende terug.

Na deze beknopte uiteenzetting naar aanleiding van de directe opbrengstwaarde, die een zeer algemeen karakter had⁷, keer ik thans via het begrip indirecte opbrengstwaarde terug naar het domein van de financiering en belegging. Dit

begrip *indirecte opbrengstwaarde* levert bij uitstek de financieel-economische conceptie van het begrip marktwaarde. In de volgende paragraaf zal 'markt' dan ook vooral worden opgevat als: vermogensmarkt.

3 Waarde volgens de financieel-economische theorie

Voor zover mij bekend dateren de voor de financiering relevante denkbeelden omtrent de indirecte opbrengstwaarde van het begin van deze eeuw. Irving Fisher heeft destijds het begrip *kapitaalwaarde* als volgt geïntroduceerd. 'The capital value is the value of a stock of wealth or property at an instant. It is found by discounting (or "capitalizing") the value of the income expected from the wealth or the property.' (Zie Fisher (1906), p. 234.) Waarde wordt hier omschreven als een constante waarde, een gekapitaliseerde waarde. Het is een grootheid met een voorraaddimensie, en is als zodanig via discontering afgeleid uit grootheden met een stroomdimensie. Het 'indirecte' van de opbrengstwaarde heeft betrekking op de toekomstigheid van de te kapitaliseren stromen; de waarde van het object (c.q. de activa of het vermogen) berust niet op hetgeen er op het huidige tijdstip 'in' zit, maar op hetgeen er in de toekomst mee kan worden voortgebracht. In dit verband wordt ook wel gesproken over de *rendementswaarde* van een vermogen, die wordt gesteld naast de reeds besproken *intrinsieke waarde* ervan. (Zie bijvoorbeeld Bouma (1980), p. 270, alsmede pp. 466 e.v.)

Fisher heeft in zijn klassieke werk '*The Theory of Interest*' (1930) het begrip kapitaalwaarde op een fundamentele wijze uitgewerkt. De waarde van investeringen wordt in verband gebracht met het consumptievraagstuk van economische subjecten, en meer in het bijzonder met het vraagstuk van de optimale spreiding van consumptie in de loop van de tijd. Middelen die worden bespaard op huidige consumptie kunnen naar de toekomst worden 'overgeheveld' door ze productief aan te wenden, dat wil zeggen door te investeren. Met de toekomstige netto-opbrengsten die uit de productieve aanwending resulteren, wordt toekomstige consumptie verkregen. Investeren wordt in

deze gedachtengang beheerst door een afweging van huidige en toekomstige consumptie.⁸ Met andere woorden, de waarde van investeringen is een indirecte opbrengstwaarde die in de subjectieve consumptiesfeer bepaald wordt geacht. In de woorden van Adam Smith (zie paragraaf 2): het gaat om een 'value in use', en wel van een subjectief karakter. In dit verband zij ook verwezen naar de eerder vermelde subjectieve waardeleer.

Een cruciale stap is vervolgens de introductie van de vermogensmarkt, die in het denkmodel een scheiding (de zogenaamde Fisher-separatie) teweegbrengt van de investeringsbeslissing enerzijds en de consumptiebeslissingen van individuele subjecten anderzijds. De vermogensmarkt maakt tijdruimtelijke spreiding van consumptie mogelijk, onafhankelijk van de investeringsactiviteiten van individuele producenten. En tegelijkertijd worden deze investeringsactiviteiten voorzien van een subject-onafhankelijke maatstaf: de kapitaalwaarde wordt als contante waarde bepaald door de interestvoet van de vermogensmarkt. In plaats van de eerder genoemde subjectieve 'value in use' verschijnt er een geobjectiverde waarde. Activiteiten en preferenties in de *reële* sfeer (die van productie en consumptie) worden in de *financiële* sfeer (die van de vermogensmarkt) geobjectiveerd in de vorm van de kapitaalwaarde van investeringen. Voor een heldere toelichting van het belang van dit inzicht voor de moderne theorie van de ondernemingsfinanciering zij bijvoorbeeld verwezen naar Brealey en Myers (1988), pp. 15-23.

Een tweede auteur die in het verleden belangwekkende inzichten heeft ontwikkeld met betrekking tot de theoretische marktwaarde is Williams (1938). Hij benadrukt de waarde als een *beleggingswaarde*, de contante waarde van beleggingsobjecten op de vermogensmarkt. Williams onderzoekt de theoretische eigenschappen van dit waardebegrip en gaat uitvoerig in op de praktische aspecten bij de bepaling ervan.⁹ Zijn analyse leidt onder meer tot de formulering van de 'Law of Conservation of Investment Value'. Deze wet van behoud van waarde – Williams (p. 73) wijst zelf op de analogie met de wetten van

behoud van materie en van behoud van energie uit de fysica – stelt in essentie dat het er niet toe doet via welk assortiment vermogenstitels (aandelen en obligaties) een onderneming de uitkeringstroom naar de vermogensmarkt verdeelt; de gezamenlijke contante waarde van alle vermogenstitels zal in theorie steeds gelijk zijn aan de beleggingswaarde van de onderneming als geheel, onafhankelijk van de samenstelling van het uitstaande assortiment vermogenstitels. Deze 'conservation of investment value' is later in de financieringstheorie geherformuleerd als het '*value additivity*' beginsel: de contante waarde van een geheel is gelijk aan de som van de afzonderlijk te bepalen contante waarden der samenstellende delen. (Zie bijvoorbeeld Brealey en Myers (1988), onder meer pp. 141, 386.)

Tot slot zij nog kort gewezen op het werk van Dean (1951). Deze auteur geeft als eerste een systematische toepassing van de contante waardeanalyse bij de beoordeling van investeringen. Zijn werk wordt algemeen beschouwd als de bakermat van de 'discounted cash flow' (DCF) analyse in de ondernemingsfinanciering. Een belangwekkend element dat terloops in zijn verhandeling voorkomt (pp. 43-44), is de 'opportunity cost of capital' als criterium voor de investeringsbeoordeling. Dit element is van centrale betekenis in de moderne theoretische benadering van de waarde van investeringsprojecten van ondernemingen: deze waarde is in principe een '*opportunity value*', dat wil zeggen het is de contante waarde welke de reeks kasstromen die uit hoofde van het project worden verwacht, zou hebben in handen van de beleggers op de vermogensmarkt. Brealey en Myers (1988) werken deze gedachte op een heldere wijze uit. (Zie in het bijzonder pp. 71-73.)

Ik sluit deze paragraaf af met een korte tussenbalans. In de financieel-economische theorie wordt de marktwaarde gemodelleerd als een contante waarde, een 'DCF-waarde'. Als zodanig heeft deze waarde een *prospectief* karakter (zulks in tegenstelling tot het retrospectieve karakter van de boekwaarde; zie paragraaf 2). Het gaat in essentie om een *functionele* of *teleologische definitie* van het begrip; de inhoud van het waardebegrip wordt ontleend aan de functie van de te

waarden objecten. In concreto: Activa, c.q. het daarin besloten vermogen belichaamd in vermogenstitels, functioneren ten behoeve van de tijdruimtelijke spreiding van consumptie-inkomen. Het waardebegrip is op deze functie geënt. De kapitaalwaarde als een 'value in exchange' vloeit voort uit de 'value in use' (waarbij 'use' overeenkomt met consumptie-in-de-tijd); door de separatie-eigenschap van de vermogensmarkt kunnen beide waardeconcepties gescheiden worden gezien en verschijnt de kapitaalwaarde (DCF-waarde) als een geobjectiverde theoretische marktwaarde.

In verband met het vervolg is het dienstig de DCF-waarde in een eenvoudige formule weer te geven:

$$W = CW(CF_1) + CW(CF_2) + \dots + CW(CF_n) = \frac{CF_1}{1+i} + \frac{CF_2}{[1+i]^2} + \dots + \frac{CF_n}{[1+i]^n} \quad [1]$$

Hierin is W de per heden ($t=0$) gekapitaliseerde waarde; $CW(\cdot)$ duidt op 'de contante waarde van'. CF_t is de kasstroom ('cash flow') op het toekomstige tijdstip t , waarbij $t=1, \dots, n$ de looptijd van de kasstroomreeks omvat. De marktinterestvoet per periode wordt weergegeven door het symbool i .

4 Theoretische marktwaarde en onzekerheid

In het voorgaande vormde de *toekomstigheid* van de te kapitaliseren grootheden een cruciale factor. Toekomstigheid brengt inherent *onzekerheid* met zich mee. De vermogensmarkt zou in dit verband kunnen worden getypeerd als een markt waarop toekomstige onzekerheden worden verhandeld. De prijsvorming op deze markt betreft derhalve niet alleen een vergoeding voor 'het onderdrukken' van tijdvoorkeur (de marktinterestvoet waarvan in paragraaf 3 sprake is), maar vooral ook een vergoeding voor het dragen van onzekerheid.

Het fundamentele werk inzake de modellering van de vermogensmarkt als een markt voor risico¹⁰ is te vinden bij Arrow (1953, 1964) en Debreu (1959). De samenvoeging van hun analyses levert een model op van een geïdealiseerd

algemeen productie- en consumptie-evenwicht bij onzekerheid omtrent de toekomstige uitkomsten van productieve activiteiten. De vermogensmarkt is in dit denkmodel een intermediaire markt voor het dragen en herverdelen van de onzekerheid. Anders geformuleerd: de toekomstige onzekerheden uit hoofde van activiteiten in de *reële* sfeer zijn voorwerp van verhandeling en prijsvorming in de *financiële* sfeer. De theoretische waarden van vermogenstitels berusten op een subject-onafhankelijk stelsel van elementaire evenwichtsprijzen, die zowel het dragen van onzekerheid als het compenseren van tijdvoorkeur betreffen.¹¹ Merk op dat deze karakteristiek, waarin de prijsvorming in de financiële sfeer geobjectiverde signalen omtrent de reële sfeer teweegbrengt, aansluit bij hetgeen is opgemerkt in paragraaf 3 naar aanleiding van de analyse van Fisher. Het Arrow-Debreu model kan in dit opzicht worden gezien als een rechtstreekse uitbreiding van het consumptie-investeringsmodel van Fisher naar een algemeen evenwicht bij het bestaan van onzekerheid.

Ik haast mij intussen te erkennen dat het Arrow-Debreu model van een hoog abstractieniveau is en in het kader van deze beschouwing slechts van belang is om het denken omtrent de plaats en functie van de vermogensmarkt in relatie tot de reële sector aan te scherpen. De financieel-economische theorie heeft met betrekking tot de verwerking van onzekerheid in de kapitaalwaarde denkbeelden van meer operationele aard voorhanden. De meest bekende benadering is die van de *risicopremie in de disconteringsvoet*: de afkeer van onzekerheid omtrent een toekomstige kasstroom wordt bij de bepaling van de contante waarde verwerkt door de disconteringsvoet – welke bij afwezigheid van onzekerheid gelijk zou zijn aan de marktinterestvoet (zie paragraaf 3) – te verhogen met een risico-opslag. (Zie in dit verband ook noot 9 in het voorgaande.)

Omtrent de risico-opslag heeft in de literatuur een omvangrijke theorievorming plaatsgevonden volgens de zogenoemde E, σ -benadering ('mean-variance approach'). Op basis van het portefeuille-selectie model van Markowitz is in het begin van de jaren zestig door auteurs als Treyn-

nor, Sharpe, Lintner en Mossin het inmiddels welbekende 'capital asset pricing model' (CAPM) ontwikkeld. Zie voor een uitgebreide beschrijving bijvoorbeeld Copeland en Weston (1988), hoofdstukken 6 en 7, alwaar ook nadere referenties omtrent de eerder genoemde auteurs zijn te vinden. Voor een compacte (en Nederlandstalige) uiteenzetting kan worden verwezen naar Bouma (1984).

Voor mijn betoog kan in essentie worden volstaan met het karakteriseren van het CAPM als een *theorie omtrent de risicopremie*. Het CAPM modelleert de vereiste rentabiliteit inzake een belegging als een functie van het rentabiliteitsrisico van die belegging¹² op een in evenwicht verkerende vermogensmarkt. Aldus blijkt het mogelijk de risicopremie op een geobjectiveerde (dat wil zeggen: subject-onafhankelijke) wijze te specificeren. Op basis van de inzichten volgens het CAPM kan de bepaling van de kapitaalwaarde als volgt worden aangepast. Zie hiertoe de formule [1] in paragraaf 3. De toekomstige kasstromen zijn thans verwachtingswaarden, $E(CF_t)$, waaromtrent onzekerheid heerst. Deze onzekerheid (uitgedrukt in een 'marktportefeuille'-context; vergelijk noot 12) leidt tot een verhoging van de disconteringsvoet met een risicopremie, aan te duiden met het symbool RP. Aldus kan de contante waarde van de onzekere kasstroom op $t=1$ als volgt worden weergegeven:

$$CW(CF_1) = \frac{E(CF_1)}{1 + \{i+RP\}} \quad [2]$$

Door formule [2] ook toe te passen op de overige verwachte kasstromen ($t=2, \dots, n$) ontstaat een aangepaste versie van formule [1] voor de DCF-waarde onder onzekerheid.¹³ De aldus gemodelleerde waarde heeft het karakter van een *contante zekerheidsequivalente waarde*. Namelijk: de toekomstige onzekere kasstromen zijn bij de discontering zowel 'ontdaan' van hun toekomstigheid (via de interestvoet i is de relevante tijdvoorkeur 'in rekening gebracht'), alsook van hun onzekerheid (dat wil zeggen, de in de risicopslag RP vervatte risico-afkeer heeft een 'extra' reductie van de waarde teweeggebracht).

Deze laatste redenering kan nader worden uitgewerkt door de contante waarde bepaling volgens het CAPM in de volgende alternatieve vorm te presenteren.

$$CW(CF_1) = \frac{E(CF_1) - [\Phi \cdot \text{Cov}(CF_1, r_m)]}{1 + i} \quad [3]$$

Hierin duidt $\text{Cov}(\cdot)$ op de covariantie van de vermelde variabelen; r_m is de rentabiliteit van de beleggingsmarkt als geheel ('de marktportefeuille'); het symbool Φ duidt op een bepaalde versie van de zogenaamde marktprijs voor risico volgens het CAPM.¹⁴ (Zie voor een nadere toelichting bijvoorbeeld Brealey en Myers (1988), pp. 198-199.)

In de teller van het rechter lid van [3] wordt het zekerheidsequivalent van de verwachtingswaarde $E(CF_1)$ bepaald volgens de gedachtingang van het CAPM (dat wil zeggen: de mate waarin de verwachte waarde wordt gereduceerd houdt rekening met het feit dat de onzekerheid inzake CF_1 is gedefinieerd in een 'marktportefeuille'-context). Het zekerheidsequivalent is als het ware een 'gecorrigeerde verwachte waarde', en wel gecorrigeerd voor de gevoelde onzekerheid die er heerst rond die verwachte waarde. Noteren we het zekerheidsequivalent als $ZE(\cdot)$, dan kan [3] verkort worden geschreven als:

$$CW(CF_1) = \frac{ZE(CF_1)}{1 + i} \quad [3']$$

Op grond van het achterliggende formulewerk (waarop ik op deze plaats niet verder inga; zie hiervoor de eerder genoemde literatuur, alsmede noot 14) leidt [3] tot dezelfde uitkomst als [2], gegeven het feit dat RP in [2] wordt bepaald volgens het CAPM. De herschrijving volgens [3'] maakt duidelijk dat de uitkomst van [3], en dus ook die van [2], een *contante waarde* is die tevens een *zekerheidsequivalent* is.

De voorgaande uitweiding beoogt duidelijk te maken dat de theoretische marktwaarde, die volgens het CAPM kan worden bepaald van een

object (zoals een activacomplex) dat onzekere toekomstige kasstromen teweegbrengt, het contante zekerheidsequivalent is van de betrokken kasstroomreeks. Meer in het bijzonder gaat het ook hier om de eerder genoemde 'opportunity value' (zie paragraaf 3); immers de disconteringsvoet belichaamt de tijdvoorkeur + risico-afkeer die op de vermogensmarkt geldt jegens de betrokken onzekere toekomstige kasstromen. Met betrekking tot de aldus omschreven theoretische marktwaarde geldt tevens het eerder genoemde 'value additivity' beginsel. Dat wil zeggen: de aldus gemodelleerde marktwaarden zijn optelbaar. (Op intuïtieve gronden is dit ook aannemelijk; bedragen die contant en zekerheidsequivalent zijn, zijn zodanig 'gehomogeniseerd' dat ze onderling kunnen worden opgeteld of afgetrokken.)

Het voorgaande moge duidelijk maken dat de kenmerken en eigenschappen van de kapitaalwaarde (DCF-waarde) die in paragraaf 3 zijn berekend, in principe onverkort van toepassing blijven in een situatie van onzekerheid. Voorts zal duidelijk zijn dat de theoretische marktwaarde, als een gekapitaliseerde waarde van toekomstige onzekere kasstromen, ook nu een prospectief karakter heeft. En het waardebegrip is ook nu functioneel gedefinieerd; met dien verstande dat het thans niet slechts gaat om de functie van vermogensobjecten (c.q. de achterliggende reële activa) ten behoeve van de tijdruimtelijke spreiding van consumptie-inkomen, maar tevens om hun functie ten behoeve van de spreiding van het risico inzake dit inkomen. De in deze paragraaf gemodelleerde DCF-waarde verenigt beide aspecten.

Een verkenning van het financieel-economische denken omtrent de waarde van toekomstige onzekere kasstromen kan niet worden afgerond zonder te wijzen op de theorie inzake de optiewaardering en de 'arbitrage pricing' theorie (APT). Ik volsta met enkele korte opmerkingen en verwijs voor het overige naar de literatuur (bijvoorbeeld Copeland en Weston (1988), hoofdstukken 7 en 8).

De APT kan onder meer in verband worden

gebracht met de redenering inzake de risicopremie RP in het voorgaande. De bedoelde theorie verschaft nadere inzichten met betrekking tot de vraag op welke wijze rentabiliteitseisen (en daarmee de betrokken risicopremies) op een evenwichtige vermogensmarkt worden bepaald. Als zodanig levert de APT een aanvulling en uitbreiding van de denkbeelden die zijn besloten in het CAPM.

De theorie omtrent de waarde van (koop)opties heeft een geheel nieuw aspect toegevoegd aan het denken over marktwaarden. Naast de conceptie van de DCF-waarde is een conceptie ontstaan omtrent de waarde van toekomstige voorwaardelijke aanspraken. Beide concepties zijn zeer verschillend van aard, maar de uitkomsten ervan hebben vergelijkbare eigenschappen; ook de theoretische optiewaarde kan worden gezien als een contant zekerheidsequivalent, en laat zich als zodanig via 'value additivity' combineren met DCF-waarden.¹⁵

5 Slotbeschouwing

Uit het voorgaande is gebleken dat de financieel-economische theorie zich bedient van een prospectief waardebegrip bij de modellering van de waarde van beleggingsobjecten op de vermogensmarkt en bij de vormgeving van de kapitaalwaarde (DCF-waarde) van de activiteiten van ondernemingen. De laatstgenoemde waarde heeft het karakter van een 'opportunity value' en blijkt als zodanig in essentie afgeleid uit de theoretische beleggingswaarde. Als een belangrijke eigenschap van de theoretische marktwaarde en de daarop gebaseerde kapitaalwaarde is in de voorgaande paragrafen gewezen op de 'value additivity'. De DCF-waarden van onderdelen kunnen in principe worden gesommeerd tot de theoretische marktwaarde van het geheel. Of wel: de kapitaalwaarde van een complex van activiteiten (activa) kan via decompositie worden bepaald aan de hand van de DCF-waarde van afzonderlijke activiteiten. In symbolen weergegeven:

$$W(A+B+\dots) = W(A) + W(B) + \dots \quad [4]$$

Hierin duidt $W(\cdot)$ op de kapitaalwaarde (DCF-

waarde) van de desbetreffende activiteit, c.q. van de combinatie van activiteiten.¹⁶

De definitie van de vermogensmarktwaarde van activiteiten of objecten is functioneel (teleologisch) van aard. Zij berust op een specifieke voorstelling van de functie van de vermogensmarkt ten behoeve van de *allocatie* van toekomstig onzeker consumptie-inkomen. En tevens berust zij op de voorstelling van de vermogensmarkt als een intermediaire markt die scheiding mogelijk maakt van de investeringsbeslissingen van producenten ten opzichte van de subjectieve voorkeur en inkomenstoestand van individuele beleggers-consumenten. In dit laatste verband vervult de vermogensmarkt theoretisch een *informatie*-functie: evenwichtswaarden van vermogenstitels en de daarin besloten risicopremies (c.q. elementaire prijzen) leveren geobjectiveerde criteria ten behoeve van een separate besluitvorming door beleggers en ondernemingen.

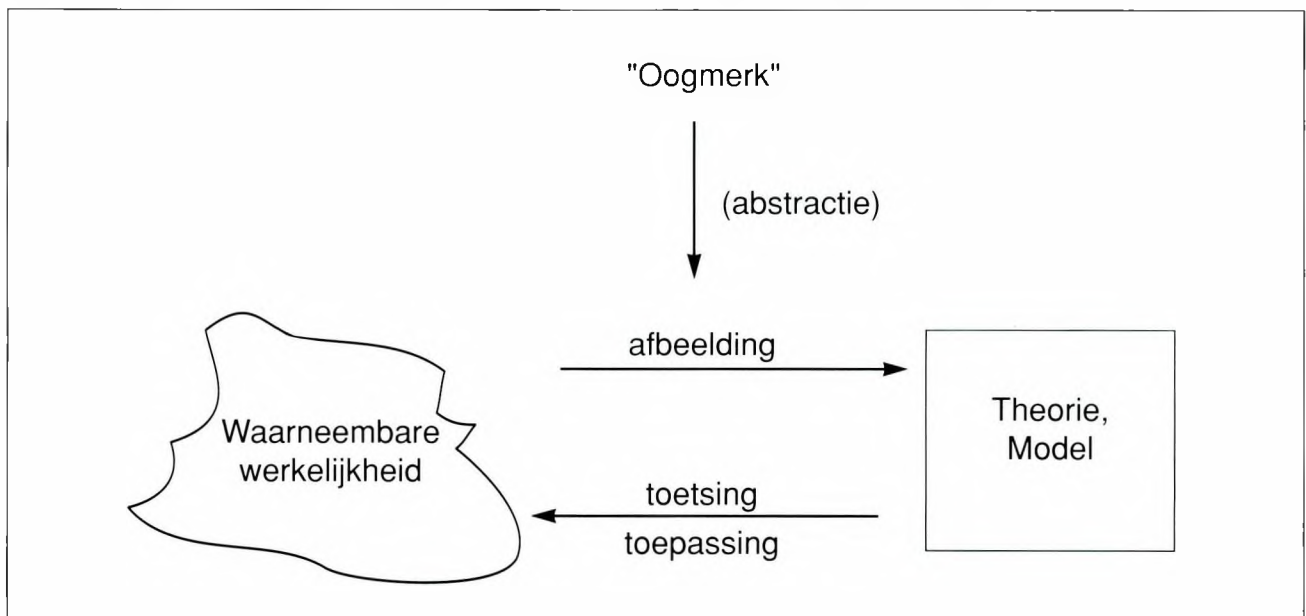
In de inleiding heb ik de vraag gesteld: Wat is waarde? Deze vraag heeft geleid tot een verkenning van de denkbeelden die de financieel-economische theorie hieromtrent aanreikt. De context en de voornaamste kenmerken hiervan zijn in het bovenstaande gerecapituleerd. Ik wil, tot slot, deze denkbeelden kort 'tegen het licht houden' en de vraag stellen welke betekenis eraan kan

worden toegekend. Hiertoe maak ik gebruik van de volgende elementaire voorstelling van de relatie tussen theorie en werkelijkheid (zie figuur 1).

Een theorie of model wordt in deze figuur gekarakteriseerd als een *afbeelding* van de waarneembare werkelijkheid. Het afbeelden geschiedt niet willekeurig, maar staat in principe onder invloed van het oogmerk van de theorievorming (wat is de optiek, 'de bedoeling' van waaruit de empirie wordt bestudeerd?). Dit oogmerk geeft mede richting aan de abstractie, die inherent is aan het afbeelden.

Uiteraard zijn er over het proces van theorievorming en het wezen van theorieën en modellen veel meer en veel genuanceerdere dingen op te merken, maar voor mijn betoog is het voorgaande voldoende. Het benadrukt het afbeelden en het oogmerk-gebonden karakter ervan.

Op grond van de aard van de afbeelding die ten grondslag ligt aan het marktwaarde begrip zoals dat in de paragrafen 3 en 4 is verkend, zou ik de theoretische waarde willen typeren als een *rationele reconstructie* van marktwaarden in de waarneembare werkelijkheid. De financieel-economische theorie heeft met de modellering van de marktwaarde van vermogenstitels een rationele voorstelling geconstrueerd vanuit de eerder geschetste functionele (teleologische) optiek. 'Rationeel' is per definitie een relatief begrip; het



rationele in de onderhavige reconstructie is gerelateerd aan de eerder genoemde *allocatie-functie* van de vermogensmarkt. Gegeven deze functie vormt de DCF-waarde en de daarin begrepen modellering van de vergoeding voor het dragen van rentabiliteitsrisico een plausibele en consistente voorstelling van zaken.

Wat kan de betekenis van een dergelijke afbeelding zijn?

Men kan deze betekenis uiteraard ontlenen aan de houdbaarheid van de theoretische waarden in het licht van de werkelijk waar te nemen marktprijzen, zulks volgens de regels voor een ordelijke toetsing van theorieën en modellen. In het onderhavige geval komt hier nogal wat bij kijken (onder andere het zogenoemde 'joint hypothesis' vraagstuk: bij toetsing vallen in principe steeds twee aspecten samen, te weten de kwaliteit van de waargenomen marktprijzen en de kwaliteit van het model dat de theoretische waarden voortbrengt). Ik ga hier niet verder op in, en besluit met een opmerking over het eerder genoemde *reconstructieve* karakter van de in het gehanteerde waardebegrip vervatte afbeelding.

Het element van reconstructie is primair betrokken op de theoretische marktwaarde van vermogenstitels in hun hoedanigheid als beleggingsobjecten. De DCF-waarde resulteert uit een rationele duiding van deze objecten in het kader van de allocatie van consumptie-inkomen. Een en ander krijgt een speciale betekenis in het geval van de kapitaalwaarde, die de financieel-economische theorie aanreikt voor de beoordeling van activiteiten van *ondernemingen*. Deze kapitaalwaarde is in het voorgaande getypeerd als een 'opportunity value'; in die vorm wordt de waardeconceptie vanuit de beleggingsmarkt 'overgeplant' op de besluitvorming in onpersoonlijke ondernemingen. In een dergelijke toepassing lijkt er geen sprake meer te zijn van een rationele reconstructie, maar gaat het veeleer om een rationeel *voorschrift*, een normatieve constructie. Het normatieve element schuilt in de impliciete vormgeving van het ondernemingsdoel, die schuil gaat achter het criterium van de kapitaalwaarde. In een bedrijfseconomische context bezien, vormt de indirecte opbrengstwaarde van activa voor de

onderneming een gebruikswaarde ('value in use'), welke in principe nader geoperationaliseerd zou moeten worden aan de hand van de vigerende ondernemingsdoelstelling(en). Het criterium van de kapitaalwaarde objectiveert deze gebruikswaarde in de vorm van een op de vermogensmarkt betrokken 'value in exchange'. Daarmee wordt tevens het doel van de aanwending van de activa gespecificeerd als de creatie, c.q. maximalisatie door de onderneming van waarde op de vermogensmarkt.

Literatuur

- Arrow, K. J., 1964, 'The role of securities in the optimal allocation of risk bearing', *Review of Economic Studies*, vol. 31 (april), pp. 91-96; (oorspronkelijk in het Frans gepubliceerd in 1953).
- Bouma, J. L., 1980, *Leerboek der Bedrijfseconomie, Deel II*, 's-Gravenhage, Delwel Uitgeverij B.V.
- Bouma, J. L., 1984, 'Het CAPM: een moderne waarderingstheorie', *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde*, jrg. 58 (november-december), pp. 468-479.
- Brealey, R. A., en S. C. Myers, 1988, *Principles of Corporate Finance*, New York, McGraw-Hill Book Co.
- Copeland, T. E., en J. F. Weston, 1988, *Financial Theory and Corporate Policy*, Reading (Mass.), Addison Wesley.
- Dean, J., 1951, *Capital Budgeting*, New York, Columbia University Press.
- Debreu, G., 1959, *The Theory of Value*, New York, Wiley; heruitgave door Yale University Press, New Haven.
- Fisher, I., 1906, *The Nature of Capital and Income*, New York, Macmillan Co.
- Fisher, I., 1930, *The Theory of Interest*, New York, Macmillan Co.; gebruikt is de heruitgave uit 1977 door Porcupine Press, Philadelphia.
- Foster, G., 1986, *Financial Statement Analysis*, Englewood Cliffs (N.J.), Prentice-Hall.
- Klaassen, J., 1988, *Het Meten van Vermogen en Winst*, Leiden, Stenfort Kroese.
- Smith, A., 1776, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*; gebruikt is de editie van E. Cannan uit 1904, in de heruitgave uit 1976 door The University of Chicago Press, Chicago.
- Tempelaar, F. M., 1984, 'Over de ondernemingsdoelstelling in de financieringstheorie', *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde*, jrg. 58 (november-december), pp. 445-467.
- Williams, J. B., 1938, *The Theory of Investment Value*, Amsterdam, North-Holland Publ. Co.
- Zimmerman, L. J., 1966, *Geschiedenis van het Economisch Denken*, 's-Gravenhage, Uitgeverij Albani.

Noten

- 1 Dit artikel is een bewerking van een voordracht gehouden tijdens de FinBel-dag (jaarlijkse onderzoekdag inzake financierings- en beleggingsvraagstukken) aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, mei 1989.
- 2 Het onderscheid volgens deze classificatie is niet ondubbelzinnig. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de boekwaarde van een object moet worden gezocht in hetzij de nominale waarde of de (c.q. een) marktwaarde ervan. Zoals in het vervolg zal blijken gaat het mij in deze beschouwing vooral om de conceptuele betekenis van het onderscheid tussen de drie waardebegrippen.
- 3 In het kader van deze beschouwing kan geen recht worden gedaan aan de genuanceerde denkbeelden en methoden die er bestaan met betrekking tot de meting en interpretatie van boekhoudkundige gegevens (meer in het algemeen: van accounting informatie). Zie hiertoe bijvoorbeeld Klaassen (1988) of Foster (1986), en de aldaar aangehaalde literatuur.
- 4 Het begrip marktwaarde wordt benaderd vanuit een 'opbrengst-gedachte'. Ik ga derhalve voorbij aan aspecten die specifiek verbonden kunnen zijn met het concipiëren van de marktwaarde als een verkrijgingswaarde.
- 5 Zie bijvoorbeeld Zimmerman (1966), pp. 18-20, voor een beknopte samenvatting van de visies van Albertus Magnus, Thomas van Aquino en anderen.
- 6 Het betreft hier met name de opvattingen van de zogenaamde Oostenrijkse School. Zie bijvoorbeeld Zimmerman (1966), pp. 144 e.v.
- 7 De directe opbrengstwaarde kan in de context van de ondernemingsfinanciering gestalte krijgen in de vorm van de *liquidatiewaarde* van activa. Uitgaande van een 'going concern' gedachte laat ik dit begrip, en de relatie ervan met het boekwaarde begrip, verder buiten beschouwing.
- 8 De geneigdheid tot investeren wordt bepaald door de marginale substitutievoet van huidige en toekomstige consumptie. Deze substitutievoet zal van subject tot subject kunnen verschillen, afhankelijk van de consumptiepreferentie (nutsfunctie voor consumptie-in-de-tijd) en van de initieel beschikbare hoeveelheid middelen. Voor een nadere toelichting zij bijvoorbeeld verwezen naar Tempelaar (1984), pp. 446-449, en de aldaar vermelde literatuur.
- 9 Williams gaat onder meer ook in op de verwerking van de onzekerheid van te disconteren toekomstige bedragen, via de analyse van een 'premium for risk' die in de disconteringsvoet besloten zou liggen (*op. cit.*, pp. 67-70). De eerder samengevatte analyse van de kapitaalwaarde volgens Fisher is gebaseerd op een veronderstelde zekerheid omtrent toekomstige bedragen (de disconteringsvoet is derhalve steeds gelijk aan de marktinterestvoet). Het onzekerheidselement wordt in de navolgende paragraaf 4 nader beschouwd.
- 10 Ik gebruik de termen risico en onzekerheid in principe zonder onderscheid. Veelal wordt ten behoeve van de analyse verondersteld dat omtrent toekomstige onzekere grootheden waarschijnlijkheidsverdelingen bekend zijn (de literatuur spreekt in dat geval van 'risico'). In het Arrow-Debreu model is deze veronderstelling niet vereist. In het vervolg van deze paragraaf is

de veronderstelling wel relevant.

- 11 De modellering van onzekerheid door Arrow en Debreu is bekend geworden als de zogenaamde 'state preference' benadering. De genoemde elementaire prijzen zijn elk verbonden met het onzekere optreden van één (en slechts één) toekomstige toestand ('state'). Het valt buiten het bestek van dit artikel hierop nader in te gaan. Voor een toelichting zij bijvoorbeeld verwezen naar Copeland en Weston (1988), hoofdstuk 5. Het in het navolgende te bespreken 'capital asset pricing model' kan worden gezien als een specifieke versie (dat wil zeggen: dit model kent stringentere veronderstellingen) van het vermogensmarkt-evenwicht volgens de 'state preference' benadering.
- 12 Nauwkeuriger gesteld: het systematische rentabiliteitsrisico, gebaseerd op de covariantie tussen de verwachte rentabiliteit van de onderhavige belegging en die van de beleggingsmarkt als geheel ('de marktportefeuille'). Zie ook noot 14.
- 13 Er zij op gewezen dat in dit verband bepaalde veronderstellingen vereist kunnen zijn. Zie bijvoorbeeld Brealey en Myers (1988), pp. 191-196.
- 14 Er geldt: $\Phi = [E(r_m) - i] / \text{VAR}(r_m)$; hierin duidt $\text{Var}(\cdot)$ op de variantie. In dit verband zij tevens de risicopremie uit vergelijking [2] toegelicht. De specificatie hiervan is volgens het CAPM: $RP = [\text{Cov}(r_{c1}, r_m) / \text{Var}(r_m)] \cdot [E(r_m) - i]$; hierin duidt r_{c1} op de rentabiliteit die is begrepen in de kasstroom CF_1 in relatie tot zijn huidige ($t=0$) waarde.
- 15 Deze korte opmerking doet in veel opzichten geen recht aan de strekking en relevantie van het optiedenken voor de ondernemingsfinanciering. Een indruk van deze relevantie kan bijvoorbeeld worden verkregen uit Brealey en Myers (1988), hoofdstuk 21.
- 16 Uit het slot van paragraaf 4 blijkt dat in dit verband naast DCF-waarden ook optiewaarden een rol kunnen spelen. Voorts moet nadrukkelijk worden gewezen op het verschijnsel *synergie* (het verschijnsel dat de samenvoeging van activiteiten tot een hogere waarde kan leiden dan de som van de waarden der afzonderlijke activiteiten). Dit verschijnsel lijkt strijdig met het 'value additivity' beginsel. Indien echter de te realiseren synergie wordt gedefinieerd als een aparte waardecomponent die als zodanig wordt opgenomen in vergelijking [4], blijft per saldo de 'value additivity' van kracht. (De theoretische kern van 'value additivity' schuilt in het ontbreken van waarde-effecten uit hoofde van diversificatie. Zie bijvoorbeeld Brealey en Myers (1988), pp. 140-142.)