

De vermogenskostenvoet van ondernemingen en de moderne financieringstheorie

Drs. J.E. Ligterink en A. Schmeits

1 Inleiding

De kostenvoet van vermogen vervult een belangrijke rol in het investerings- en financieerbeleid van ondernemingen. In de neoklassieke financieringstheorie wordt de vermogenskostenvoet gedefinieerd als de afkapvoet ('hurdle rate') voor investeringsbeslissingen. Investeringsbeslissingen met een verwacht rendement dat hoger is dan de voor dit type investeringen relevante vermogenskostenvoet hebben een positieve netto contante waarde, en zullen de waarde van het aandelenvermogen van een onderneming doen toenemen. Op ondernemingsniveau vertegenwoordigt de vermogenskostenvoet het gewogen gemiddelde van het door de eigen- en vreemdvermogensverschaffers geëiste rendement na belastingen op het door hen aan de onderneming beschikbaar gestelde vermogen.

Gedurende de laatste jaren is de aandacht voor de vermogenskostenvoet van ondernemingen sterk toegenomen, zowel vanuit een theoretisch als een beleidsmatig perspectief. Vaak wordt gesuggereerd dat internationale verschillen in de 'cost of capital' worden veroorzaakt door verschillen in institutionele factoren en corporate governance systemen¹. In belangrijke mate zou

dit terug te voeren zijn op verschillen in de wijze waarop in de financiële sector van verschillende landen met agency- en informatieproblemen wordt omgegaan. Ook binnen het kader van de corporate governance discussie wordt veelal gesuggereerd dat de agency- en informatieproblemen die voortvloeien uit de scheiding tussen het management en de vermogensverschaffers van een onderneming het vermogen van de onderneming relatief duur kunnen maken. Dergelijke conclusies leiden tot de fundamentele vraag op welke wijze agency- en informatieproblemen tot uitdrukking komen in de vermogenskostenvoet van een onderneming of, meer algemeen geformuleerd, op welke wijze er binnen het in de financieringstheorie gehanteerde waarderingsmodel met de aanwezigheid van agency- en informatieproblemen rekening moet worden gehouden.

Deze problematiek is mede relevant in het licht van moderne ontwikkelingen in de financieringstheorie. Recente theoretische bijdragen in de corporate finance-literatuur hebben aangetoond dat het bestaan van asymmetrische informatie tussen het management van een onderneming en haar vermogensverschaffers (of tussen haar vermogensverschaffers onderling) kan leiden tot negatieve interacties tussen investerings- en financieringsbeslissingen, en kan resulteren in inefficiënties. Literatuur op het gebied van de allocatie van vermogen binnen ondernemingen laat zien dat informatieproblemen en de daaruit voortvloeiende belangenconflicten kunnen leiden tot afwijkingen van de beslissingsregel dat alleen investeringsprojecten met een positieve netto contante waarde moeten worden uitgevoerd (Harris en Raviv, 1996; Stein 1997). Ook vanuit dit theoretisch perspectief rijst derhalve de vraag op welke wijze verstoringen in het investerings-

Jeroen Ligterink is sinds 1989 als universitair docent verbonden aan de vakgroep Financieel Management van de Universiteit van Amsterdam. Anjolein Schmeits is verbonden aan de John M. Olin School of Business van Washington University in St. Louis (USA).

Beide auteurs danken Arnoud Boot en Pieter van Oijen voor hun constructieve commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

beleid van ondernemingen gerationaliseerd of vertaald zouden kunnen worden in het kader van het door hen gebruikte waarderingsmodel.

De vermogenskostenvoet is niet alleen relevant voor de hier aangehaalde corporate finance-theorie, waarin het perspectief van het management van ondernemingen centraal staat, maar evenzeer voor de beleggingstheorie, die zich onder meer bezighoudt met de prijsvorming van financiële activa vanuit het perspectief van beleggers.

In deze bijdrage staat centraal hoe en in hoeverre de kosten van agency- en informatieproblemen geïncorporeerd moeten worden in de vermogenskostenvoet van een onderneming. Ondanks het aantoonbare grote belang van deze vraag is zij tot nu toe onderbelicht gebleven.

In de praktijk wordt in toenemende mate getracht de vermogenskostenvoet door middel van extra opslagen boven op de risicopremie, (volgend uit bijvoorbeeld het CAPM), voor uiteenlopende factoren te corrigeren. Deze correcties lijken vaak arbitrair en gaan bovendien ten koste van de doorzichtigheid van deze modellen. Ten behoeve van een correcte toepassing van waarderingsmodellen is een fundamenteel inzicht in de werkelijke determinanten van de cost of capital derhalve van cruciaal belang.

In een eerder in dit blad verschenen artikel wijst ook Moerland op het belang van deze problematiek en beschouwt de relatie tussen de vermogenskostenvoet en onder meer agency- en informatieproblemen binnen de context van corporate governance (Moerland, 1998). In zijn artikel stelt hij dat de door deze problemen veroorzaakte kosten tot uitdrukking moeten komen in additionele opslagen in de vermogenskostenvoet (Moerland, 1998, p. 117).

In deze bijdrage benadrukken wij dat agency- en informatieproblemen veelal ondernemingspecifiek zijn, en derhalve *niet* tot uitdrukking moeten komen in de vermogenskostenvoet van een onderneming. Immers, diversifieerbaar risico leidt niet tot een extra risicopremie in het geëiste rendement. De kosten veroorzaakt door het bestaan van informatie-asymmetrie beïnvloeden de ondernemingswaarde veeleer via de waarschijnlijkheidsverdeling (en de verwachtingswaarde) van de aan vermogensverschaffers toevallende kasstromen. Aanpassingen voor deze kosten in een waarderingsmodel dient derhalve via de kasstromen en niet via de disconteringsvoet te gebeuren.

In deze bijdrage wordt de vermogenskostenvoet van ondernemingen binnen de context van de moderne financieringstheorie besproken. We kiezen daarbij het perspectief van een individuele onderneming.

De opbouw van dit artikel is als volgt. In paragraaf 2 introduceren we de vermogenskostenvoet van een onderneming als een 'opportunity cost of funds' binnen het kader van de neoklassieke financieringstheorie. In paragraaf 3 analyseren we de consequenties van het bestaan van agency- en informatieproblemen voor de rendementseis van vermogensverschaffers, en voor de waarschijnlijkheidsverdeling van de door de onderneming in de toekomst te genereren kasstromen. In paragraaf 4 bespreken we de implicaties van onze analyse voor de problematiek van investeringsselectie en ondernemingswaardering. In paragraaf 5 bezien wij de problematiek van de niet-beursgenoteerde ondernemer/eigenaar. De conclusies zijn opgenomen in paragraaf 6.

2 De vermogenskostenvoet als opportunity cost

De vermogenskostenvoet van een onderneming is gelijk aan het gewogen gemiddelde van het door de respectievelijke vermogensverschaffers geëiste rendement op hun investering in de (vermogenstitels van de) onderneming. De rendementseis van een risicoaverse individuele belegger wordt in de standaardliteratuur bepaald op basis van het Capital Asset Pricing Model en kan als volgt worden weergegeven²:

$$E(r_i) = r_f + [E(r_m) - r_f] \times \beta_i \quad (1)$$

waarbij:

- | | |
|------------------|---|
| $E(r_i)$ | = het verwachte (en geëiste) rendement op een belegging in vermogenstitel i |
| r_f | = het risicovrije rendement |
| $[E(r_m) - r_f]$ | = de marktrisicopremie per eenheid systematisch risico |
| β_i | = het systematisch risico (of marktrisico) van vermogenstitel i |

Twee belangrijke uitgangspunten van dit model zijn het opportunity cost-beginsel en het beginsel van diversificatie. Het opportunity cost-beginsel stelt dat een belegger op een investering een rendement verlangt dat ten minste gelijk is aan

zijn/haar verwachte rendement op een belegging in de financiële markt met eenzelfde relevant risico (β_i) als de investering. Het beginsel van diversificatie impliceert dat een belegger alleen een vergoeding kan verlangen voor het dragen van systematisch (dus niet-diversifieerbaar) risico. Indien de financiële markt de belegger mogelijkheden biedt zijn risico over meerdere beleggingen te spreiden kan deze niet verwachten gecompenseerd te worden voor het dragen van ondernemingsspecifieke (diversifieerbare) risico's. Deze voor het vervolg van ons betoog belangrijke observatie kan als volgt worden geïllustreerd (zie ook Boot en Verheijen, 1997, pp. 28-29).

Voorbeeld 1: Kredietrisico en de kostenvoet van vreemd vermogen

Beschouw een ondernemingsobligatie met een nominale waarde van f 1.000 en met een resterende looptijd van 1 jaar. Veronderstel dat de bèta (β) van deze obligatie gelijk is aan 0. De risicovrije interestvoet en de marktrisicopremie bedragen 5% respectievelijk 6%. De lening is onderhevig aan kredietrisico: er is slechts een kans van 90% dat de lening volledig wordt terugbetaald (met een kans van 10% dat er niets wordt terugbetaald). Dit kredietrisico is niet gecorreleerd met de ontwikkeling van de economie, en dus volledig ondernemingsspecifiek. Het door een belegger geëiste rendement op deze obligatie is volgens relatie (1) gelijk aan $5\% + 6\% \times 0 = 5\%$, de risicovrije interestvoet. Omdat het kredietrisico van de obligatie ondernemingsspecifiek is, wordt dit in de financiële markt niet geprijsd, en zal het dientengevolge niet tot uitdrukking komen in het geëiste rendement. De obligatiehouder zal het risico immers middels diversificatie kunnen kwijtraken. Dit laatste betekent overigens niet dat de obligatiehouder geen verliezen meer kan lijden op zijn belegging in deze individuele obligatie. Op welke wijze wordt de houder van deze obligatie vergoed voor de mogelijke verliezen voortvloeiend uit het kredietrisico van deze obligatie? Dit gebeurt via het couponrendement k_D op de obligatielening. In ons voorbeeld is k_D gelijk aan 16,67%. Immers, bij deze couponrente zal het verwachte rendement op deze obligatie gelijk zijn aan de rendementseis van 5%, dat wil zeggen: $[0,9 \times 1000 \times (1 + 0,1667) + 0,10 \times 0] / 1000 - 1 = 0,05 = 5\%$.

Het couponrendement op deze obligatielening bestaat derhalve uit het risicovrije rendement

(5%) en een kredietrisicopremie ('default premium') van 11,67%.

Het voorgaande voorbeeld toont aan dat ondernemingsspecifiek kredietrisico geen deel uitmaakt noch dient uit te maken van de rendementseis op het vreemd vermogen. Het kredietrisico komt tot uitdrukking in de kasstromen die toevallen aan de obligatiehouder (de couponbetaling en aflossing). Om de belegging voor de obligatiehouder aantrekkelijk te maken zal de verwachtingswaarde van deze kasstromen groot genoeg moeten zijn om aan de rendementseis van 5% te kunnen voldoen. Het couponrendement (en het beloofde rendement) zal derhalve groter moeten zijn dan het geëiste rendement. Merk op dat indien het faillissementsrisico van een onderneming gecorreleerd is met de conjuncturele ontwikkeling dit risico wel tot uitdrukking zal komen in de risicopremie. In dit geval gaat het echter om (niet-diversifieerbaar) marktrisico dat terecht wordt geprijsd. Veronderstel bijvoorbeeld dat een deel van het totale kredietrisico van de obligatie gecorreleerd is met ontwikkelingen in de economie en dat de bèta (β) van deze obligatie dientengevolge gelijk is aan 0,20. Het kredietrisico is ongewijzigd. In dit geval bedraagt het geëiste rendement op de ondernemingsobligatie volgens relatie (1) $5\% + 6\% \times 0,20 = 6,2\%$. De door een belegger geëiste couponrente k_D op deze obligatielening is in dit geval gelijk aan 18%, en bestaat derhalve uit het risicovrije rendement (5%), een marktrisicopremie van 1,2% en een kredietrisicopremie van 11,8%³.

Het inzicht dat ondernemingsspecifieke risico's niet worden gereflecteerd in het geëiste rendement is overigens niet alleen van toepassing op het vreemd vermogen maar ook op het eigen vermogen.

Wat betekent dit nu voor het gebruik van de 'cost of capital' ten behoeve van de investeringsselectie? Uit het voorgaande valt af te leiden dat de te gebruiken 'cost of capital' de rendementseis van de vermogensverschaffers weerspiegelt. Het gebruik van een hogere afkapvoet of een extra risico-opslag voor de beoordeling van investeringsprojecten ter compensatie van ondernemingsspecifiek risico is dan ook niet correct, en kan leiden tot het ten onrechte verwerpen van goede investeringsprojecten.

Tot nu toe hebben we de vermogenskosten-

voet besproken in de context van de neoklassieke financieringstheorie. Hierin wordt geabstraheerd van het bestaan van asymmetrische informatie- en agencyproblemen tussen het management van een onderneming en haar vermogensverschaffers en tussen de vermogensverschaffers van een onderneming onderling. Deze agency- en informatieproblemen staan centraal in de moderne financieringstheorie.

3 Agency- en informatieproblemen en de vermogenskostenvoet

De moderne financieringsliteratuur laat zien dat verschillen in de beschikbare informatie tussen het management en de vermogensverschaffers van een onderneming verregaande consequenties kunnen hebben voor het investerings- en financieringsbeleid van de onderneming. Verwezen wordt vaak naar 'adverse selectie'- en 'moral hazard'-problemen. Adverse selectie wordt veroorzaakt door het bestaan van ex ante informatie-asymmetrie tussen een onderneming en haar vermogensverschaffers met betrekking tot de kwaliteit van haar investeringsprojecten of haar algemene vooruitzichten. Vermogensverschaffers die deze kwaliteit niet precies kunnen inschatten, zullen derhalve een vergoeding verlangen die de gemiddelde kwaliteit van vermogensvragende ondernemingen weerspiegelt. Hierdoor kunnen goede ondernemingen zich tegen minder gunstige condities financieren en mogelijk afzien van het aantrekken van extern vermogen. Immers, op welke wijze kan een goede onderneming haar informatie op een geloofwaardige manier naar haar vermogensverschaffers communiceren?

Moral hazard is een uitvloeisel van het bestaan van belangenconflicten tussen het management en de vermogensverschaffers van een onderneming, of tussen vermogensverschaffers onderling. Het treedt op indien het gedrag van de ondernemingsleiding ex post (dat wil zeggen na het aangaan van de financieringsrelatie) niet of moeilijk door de vermogensverschaffer te observeren is. In dit geval is het probleem de wijze waarop vermogensverschaffers zich ervan kunnen verzekeren dat de onderneming een beleid voert dat ook de belangen van de financiers waarborgt.

De hiervoor genoemde agency- en informatieproblemen kunnen leiden tot inefficiënties in het investeringsbeleid van ondernemingen. Zo kan

het management van een onderneming afzien van investeringsprojecten met een positieve netto contante waarde zoals bepaald via de netto contante waarde methode (onderinvestering), dan wel overgaan tot de uitvoering van projecten met een negatieve netto contante waarde (overinvestering); zie bijvoorbeeld Myers (1977), Myers en Majluf (1984) en Jensen (1986). Ook is het mogelijk dat het management van een onderneming het risico van haar investeringsprojecten achteraf verhoogt (Jensen en Meckling, 1976). Rationele verschaffers van vreemd en eigen vermogen zullen op deze informatieproblemen en investeringsinefficiënties anticiperen en hun voorwaarden voor het ter beschikking stellen van vermogen dienovereenkomstig aanpassen. Op welke wijze zal dit gebeuren? Alvorens deze vraag in algemene termen te beantwoorden, bespreken we kort een drietal voorbeelden van investeringsinefficiënties.

Voorbeeld 2: Ex post informatie-asymmetrie en het asset substitutie-probleem (Jensen en Meckling, 1976)

Veronderstel dat het management van een hoofdzakelijk met vreemd vermogen gefinancierde onderneming in een bepaalde bedrijfstak kan kiezen tussen twee investeringsprojecten of -strategieën met een identiek systematisch maar verschillend totaalrisico: een conservatief project en een risicovoller project. We nemen aan dat de verwachtingswaarde van de cashflows van beide projecten per periode gelijk is en dat ze uitsluitend verschillen met betrekking tot de variantie van deze kasstromen (het risicovolle project heeft een groter totaalrisico)⁴. De uiteindelijke projectkeuze van de onderneming kan door de vreemdvermogensverschaffers niet worden geobserveerd. Een ondernemingsleiding die handelt in het belang van haar aandeelhouders heeft nu de neiging om na het aangaan van de financieringsrelatie met de vreemdvermogensverschaffer voor het risicovollere project te kiezen. Immers, de aandeelhouders zijn als residuele claimhouders met een bovendien beperkte aansprakelijkheid uitsluitend geïnteresseerd in het 'upside'-potentieel van het risicovolle project. Dit zou ten koste gaan van de vreemdvermogensverschaffer. Rationele vreemdvermogensverschaffers zullen op de keuze van het risicovollere project anticiperen door een hogere vergoeding op het door hen ter beschikking gestelde vreemd vermogen te vragen.

Omdat beide projecten eenzelfde systematisch risico hebben, komt dit niet tot uitdrukking in een hogere rendementseis in het kader van het CAPM, maar in een verhoging van het door de vreemdvermogensverschaffers geclaimde deel van de toekomstige projectkasstromen (het beloofde rendement). De couponrente wordt zodanig vastgesteld dat de vreemdvermogensverschaffers op hun investering naar verwachting een rendement behalen dat hen op adequate wijze compenseert voor het door hen gedragen systematisch risico.

Voorbeeld 3: Ex post informatie-asymmetrie en het probleem overinvesteringen en onderinvesteringen (Stulz, 1990)

Veronderstel dat het management van een onderneming in een bepaalde bedrijfstak (private) voordelen ontleent aan het besturen van de onderneming en het uitvoeren van nieuwe investeringsprojecten. Het management zal daarom ongeacht haar investeringsvooruitzichten (goed of slecht) altijd op zoek gaan naar nieuw vermogen voor het ondernemen van nieuwe investeringen. Het management heeft derhalve de neiging tot overinvesteren. De aandeelhouders van de onderneming, die de kwaliteit van de projecten die het management voorstelt niet goed kunnen inschatten, zullen er daarom rekening mee houden dat het management nieuw vermogen zoekt voor minder goede projecten (dat wil zeggen: projecten met een negatieve netto contante waarde). Zij kennen hieraan een grotere waarschijnlijkheid toe naarmate de vooruitzichten van de onderneming minder rooskleurig zijn. Ten gevolge hiervan zal de prijs die de aandeelhouders over hebben voor nieuwe aandelen in deze onderneming lager zijn. Dit maakt het financieren met eigen vermogen relatief duur, en kan ertoe leiden dat een onderneming met een goed investeringsproject moet afzien van haar investering, omdat het management de beschikbaarheid van het goede project niet geloofwaardig naar de aandeelhouders kan communiceren (onderinvestering). De lagere prijs die de aandeelhouder wenst te betalen voor de nieuw te emitteren aandelen wordt echter niet veroorzaakt door een stijging van de rendementseis van de aandeelhouder, maar door een daling van de door de aandeelhouder te verwachten toekomstige kasstromen⁵. Alleen indien het systematisch risico van de belegging van de aandeelhouder door het bestaan van het informa-

tie- en agencyprobleem in deze onderneming verandert (en dat is geenszins noodzakelijk), zal de rendementseis veranderen.

Voorbeeld 4: De ondernemer/eigenaar en ex ante informatie-asymmetrie (Leland en Pyle, 1977)

Beschouw een (risico-averse) ondernemer die externe financiering nodig heeft ten behoeve van de uitvoering van een nieuw investeringsproject. Veronderstel dat deze ondernemer de kwaliteit van zijn specifieke investeringsproject precies kan inschatten, terwijl de externe vermogensverschaffer deze projectkwaliteit niet kent. Teneinde zijn financieringskosten te verlagen is een ondernemer met een goed project er bij gebaat te trachten de goede vooruitzichten van zijn project op een geloofwaardige wijze naar de externe vermogensverschaffer te communiceren. De ondernemer kan dit doen door een voldoende groot investeringsbelang in zijn eigen project te nemen (zie Leland en Pyle, 1977). De kosten van een dergelijk signaal zijn echter dat de risico-averse ondernemer gedwongen wordt een grotere mate van ondernemingsspecifiek risico te dragen. Dat wil zeggen, hij kan zelf niet optimaal diversifiëren. In de geest van de moderne portefeuille-theorie wordt de ondernemer hiervoor echter niet door de markt gecompenseerd⁶. Immers, de ondernemer kan als alternatief zijn vermogen altijd in de financiële markt beleggen. De investering in het project is dan ook alleen interessant voor de ondernemer indien de toekomstige kasstromen hem een verwacht rendement opleveren dat hoger is dan het rendement dat hij in de financiële markt kan realiseren op een belegging met een identiek systematisch risico. Het op deze manier ondervangen van een informatieprobleem beïnvloedt overigens niet de rendementseis van de overige externe vermogensverschaffers.

Merk op dat een ondernemer met een goed project ook zonder dat hij een signaal kan afgeven te lijden heeft van de aanwezigheid van ondernemingen met slechte projecten in de markt. In dat geval wordt de ondernemer met een goed project immers geconfronteerd met hogere financieringskosten, omdat de externe vermogensverschaffer bij gebrek aan informatie met betrekking tot de kwaliteit van zijn project een vergoeding vraagt die de gemiddelde kwaliteit van alle in de markt aanwezige investeringsprojecten weerspiegelt. Deze hogere vergoeding

verlaagt de verwachte waarde van de aan de ondernemer als (mede)aandeelhouder toevallende toekomstige projectkasstromen.

Uit de voorgaande voorbeelden blijkt dat het bestaan van agency- en informatieproblemen veelal ondernemingsspecifiek is, en derhalve tot uitdrukking dient te komen in veranderingen in de waarschijnlijkheidsverdeling van de aan de respectievelijke vermogensverschaffers toevallende toekomstige kasstromen. Deze conclusie verschilt van die van Moerland (1998, p. 117). Hij stelt: 'De vermogenskosten van een onderneming reflecteren – behoudens de tijdvoorkeur en het ondiversifieerbare risico – aspecten van corporate governance en onvolkomenheden van de vermogensmarkt, zoals de aandeelhoudersstructuur, werkzame disciplineringsmechanismen, marktiliquiditeit, transactiekosten, en dergelijke. Via de vermogenskosten komen deze elementen tot uitdrukking in de waarde van de onderneming.' Tevens stelt Moerland (1998, p. 119): 'Voor een zinvolle beschouwing over corporate governance in relatie tot vermogenskosten is het CAPM ontoereikend, of hooguit slechts een beginpunt.'

Uit ons betoog blijkt echter dat informatie- en agencykosten – voorzover deze tenminste niet gepaard gaan met veranderingen in het systematisch risico van de ondernemingsactiviteiten – juist niet via de vermogenskostenvoet in het waarderingmodel tot uitdrukking zouden moeten komen. De kritiek op het CAPM in dit opzicht wordt door ons dan ook niet gedeeld⁸.

De conclusie dat ondernemingsspecifieke factoren de risicopremie niet beïnvloeden verschilt niet van de vorige paragraaf. In de neoklassieke financieringstheorie komen ondernemingsspecifieke risico's niet tot uitdrukking in de waardebepaling van vermogenstitels en investeringsprojecten. Dit verandert echter in geval van het bestaan van asymmetrische informatie tussen het management van een onderneming en haar vermogensverschaffers. Een belangrijk inzicht uit de moderne corporate finance-theorie is dat asymmetrische informatie strategisch gedrag van het ondernemingsmanagement in de hand werkt en dat vermogensverschaffers hierop anticiperen. De waarschijnlijkheidsverdeling van de aan de verschillende partijen toevallende kasstromen wordt daarmee endogeen. Dit is met name het geval indien agency- en informatieproblemen

resulteren in veranderingen in het investeringsbeleid van ondernemingen (zie de voorbeelden 2 en 3). Bij de aanwezigheid van agency- en informatieproblemen zal daarom in het waarderingmodel wel degelijk expliciet rekening gehouden moeten worden met ondernemingsspecifiek risico (zie ook Thakor, 1993). Onze analyse impliceert echter dat dit niet dient te gebeuren middels een verhoging van de vermogenskostenvoet (de rendementseis van de vermogensverschaffers verandert immers niet noodzakelijkerwijs), maar via een aanpassing van de waarschijnlijkheidsverdeling van de in de toekomst te genereren kasstromen.

Deze argumenten vinden zowel ondersteuning in de corporate finance-literatuur als in de 'asset pricing'-literatuur. In de moderne corporate finance-literatuur wordt het ondernemingsspecifieke karakter van agency- en informatieproblemen als uitgangspunt genomen. Dit is ook een belangrijke reden waarom in de modelmatige formuleringen in de theoretische bijdragen in deze literatuur veelal de veronderstelling van risiconutraliteit wordt gehanteerd⁹. Thakor (1993) stelt derhalve dat de op het bestaan van informatie-asymmetrie gebaseerde corporate finance-literatuur zich voornamelijk richt op de kasstroomcomponent van het waarderingmodel. Onderzoek in de formele principaal-agent-theorie wijst uit dat de 'incentive problemen' die voortvloeien uit het bestaan van asymmetrische informatie weliswaar kunnen resulteren in afwijkingen van een optimale risicodeling tussen de diverse partijen, maar eveneens dat deze volledig ondernemingsspecifiek zijn. De kosten die hieruit voortvloeien moeten dan ook tot uitdrukking komen in de kasstromen die toevallen aan de respectievelijke partijen¹⁰. Binnen de context van het asset pricing-framework ten slotte onderstrepen Ramakrishnan en Thakor (1982) dat de evenwichtsprijzen van financiële activa bij de aanwezigheid van asymmetrische informatie worden beïnvloed door moral hazard-problemen. Ook zij concluderen echter dat dit effect niet systematisch is, en derhalve volledig geïncorporeerd moet worden in de waarschijnlijkheidsverdeling van de toekomstige kasstromen.

Ten slotte zij opgemerkt dat ondernemingen de kosten die worden veroorzaakt door agency- en informatieproblemen veelal trachten te minimaliseren middels aanpassingen van hun vermo-

gensstructuur. Dergelijke aanpassingen in de 'target' vermogensstructuur leiden in overeenstemming met de standaardfinancieringstheorie uiteraard wel tot veranderingen in de kostenvoeten van eigen en vreemd vermogen, en (mogelijk) in de vermogenskostenvoet van de onderneming als geheel. Echter, ook in dit geval zullen de residuele (geminimaliseerde) ondernemingsspecifieke informatie- en agencykosten tot uitdrukking komen in de verdeling van de toekomstige door de onderneming respectievelijk haar vermogensverschaffers te genereren kasstromen.

4 Implicaties voor de investeringsselectie, ondernemingswaarderingen

Welke implicaties hebben deze inzichten nu voor de investeringsselectie en ondernemingswaarderingen? De ondernemingsspecifieke kosten die voortvloeien uit het bestaan van agency- en informatieproblemen kunnen in onze ogen het beste worden gezien als 'deadweight' financieringskosten, die uiteindelijk door de aandeelhouder (of de ondernemer) zelf gedragen (dienen te) worden. Deze dienen tot uitdrukking te komen in de verdeling van de in de toekomst te genereren kasstromen. In het 'discounted cash flow'-raamwerk zullen informatie- en agencykosten derhalve in de teller moeten worden geïncorporeerd (dat wil zeggen in de totale door de onderneming te genereren kasstromen en in de verdeling van deze kasstromen over de verschillende vermogensverschaffers).

Uiteraard is het in principe mogelijk om agencykosten en kosten als gevolg van asymmetrische informatie in het waarderingsmodel te incorporeren middels een opslag van de vermogenskostenvoet, zoals voorgesteld door Moerland (1998). Dit sluit ook goed aan bij de beleevingswereld van de praktijk. Agencykosten maken externe financiering immers duurder¹¹. Naast het theoretische bezwaar dat agencykosten niet teruggevonden kunnen worden in de rendementseis kleeft er aan deze benadering echter ook een praktisch bezwaar. Door deze kosten als opslag in de disconteringsvoet mee te nemen worden ze gemiddeld over de tijd. Immers, de per periode te behalen hurdle rate wordt verhoogd. Informatie- en agencykosten uiten zich echter op specifieke momenten, en kunnen derhalve niet worden uitgesmeerd over de tijd. Ook vanuit dit praktische bezwaar geredeneerd kan er beter voor worden gekozen deze

kosten middels de verdeling van de verwachte kasstromen in het model op te nemen.

Een interessante vraag binnen de context van de corporate governance problematiek is op welke wijze de waarde van zeggenschap in het waarderingsmodel tot uitdrukking komt. Ook hier is het antwoord dat dit zal gebeuren via de kasstroomcomponent. Het disciplinerende karakter van een grootaandeelhouder vermindert agencyproblemen binnen een onderneming en leidt tot een meer efficiënte aanwending van het aan een onderneming ter beschikking gestelde vermogen (en dus tot hogere verwachte kasstromen). Dit is een belangrijke reden waarom een potentiële grootaandeelhouder veelal bereid is om een extra vergoeding voor zeggenschap te betalen om deze verhoging van de verwachte kasstromen (bij een gegeven disconteringsvoet) te kunnen realiseren.

5 De ondernemer/eigenaar: een apart geval?

In het voorgaande is steeds een onderneming beschouwd waarvan de aandeelhouders gediversifieerde portefeuilles aanhielden. In dat geval hebben we laten zien dat de rendementseis van vermogensverschaffers alleen afhankelijk is van het relevante – niet-diversifieerbare – risico en dat agency- en informatieproblemen niet terug te vinden zijn in de rendementseis van de vermogensverschaffers. Immers, de correctie hiervoor vindt plaats in de kasstromen. Maar gelden deze conclusies ook voor een individuele ondernemer/eigenaar?

Veronderstel dat een ondernemer/eigenaar de keuze heeft al dan niet in een eigen project te investeren. Welke rendementseis zal hij dan hanteren? Er is nu een belangrijk verschil met de analyse in de voorgaande paragrafen. De eigen investering is noodzakelijk voor het ondernemen van het eigen project. Agencyproblemen kunnen ervoor zorgen dat hij zijn project op geen enkele wijze extern gefinancierd krijgt. De ondernemer/eigenaar kan nu geen gediversifieerde portefeuille meer aanhouden; hij heeft immers een groot deel van zijn welvaart geïnvesteerd in de eigen onderneming.

Wederom is het zinvol de opportunity cost gedachte als uitgangspunt te nemen. Het alternatief van de individuele ondernemer/eigenaar is om zowel zijn vermogen als zijn human capital

op een alternatieve manier aan te wenden. Wat betreft zijn vermogen is beleggen in de markt het alternatief. Een belangrijk voordeel is dat hij in dat geval het diversifieerbare risico door spreiding kwijt kan raken. Dit kan hij niet indien in het eigen project wordt geïnvesteerd. Om bij de twee alternatieven een gelijk nut te kunnen behalen, zal de rendementseis (hurdle rate) van de ondernemer/eigenaar voor een investering in het project dan ook hoger moeten zijn dan dat van het alternatief op de markt (waarbij een gediversifieerde portefeuille wordt aangehouden)¹².

Daarbij hebben wij nog niet echt onderbouwd waarom een ondernemer/eigenaar ervoor kiest het grootste deel van zijn vermogen in een eigen project te investeren. Deze vraag is zeer wezenlijk en behoort tot de kernvragen van de bedrijfs-economie. Verklaringen hiervoor grijpen voor een deel terug op agency- en informatieproblemen. We hebben eerder laten zien dat niet-opgeloste agencyproblemen kunnen zorgen voor inefficiënties in het investeringsgedrag en derhalve tevens tot lagere kasstromen. In dit geval zou het eigen project niet gefinancierd kunnen worden. Een mogelijke oplossing ontstaat door leiding en eigendom in één hand te brengen; hierdoor ontstaat de ondernemer/eigenaar. De ondernemer/eigenaar is dan de oplossing van een agencyprobleem. Het inefficiënte investeringsgedrag wordt hierdoor weggenomen. Derhalve zorgen agencyproblemen hier ervoor dat de ondernemer/eigenaar de meest optimale organisatievorm is. Het betekent tevens dat de ondernemer een niet-gediversifieerde portefeuille aanhoudt en uit hoofde daarvan een hogere rendementseis zal moeten hanteren¹³.

6 Conclusies

In dit artikel hebben we de vermogenskostenvoet van ondernemingen besproken in de context van de moderne financieringstheorie. In het bijzonder hebben we aandacht besteed aan de fundamentele vraag op welke wijze er binnen het door ondernemingen gehanteerde waarderingsmodel rekening zou moeten worden gehouden met de gevolgen van het bestaan van agency- en informatieproblemen tussen het management van een onderneming en haar vermogensverschaffers en tussen vermogensverschaffers onderling. De aan deze problemen gerelateerde kosten hebben invloed op de waarde van de onderneming en

haar financieringskosten. In het door ondernemingen ten behoeve van hun investerings- en financieringsbeleid gehanteerde waarderingsmodel kunnen de kosten van agency- en informatieproblemen hetzij tot uitdrukking worden gebracht in de disconteringsvoet (de cost of capital) hetzij in de (verwachte waarde van de) door de onderneming voor haar vermogensverschaffers in de toekomst te genereren kasstromen. Wij pleiten voor de laatstgenoemde mogelijkheid. Informatie- en agencykosten zijn veelal ondernemingspecifiek, en maken daardoor geen deel uit van de rendementseisen van beleggers. Het verwerken van deze kosten middels additionele opslagen (premies) in de vermogenskostenvoet van de onderneming heeft tot gevolg dat de koppeling van de door managers en ondernemers gehanteerde hurdle rates voor investeringen en het door beleggers in de financiële markten geëiste rendement voor beleggingen met een identiek relevant risico verloren gaat. Onze aanbeveling is derhalve om de kosten van agency- en informatieproblemen middels de waarschijnlijkheidsverdeling van de kasstromen in het waarderingsmodel te incorporeren. De rol van de vermogenskostenvoet als opportunity cost en daarmee de directe link met de prijsvorming van vermogenstitels in de financiële markt blijft daarmee in tact. Alleen in het geval van de ondernemer/eigenaar is naast een effect op de waarschijnlijkheidsverdeling van de cashflows ook een effect op de rendementseis van de ondernemer te verwachten.

Deze opmerkingen betekenen overigens niet dat de vermogenskostenvoet van ondernemingen niet wordt beïnvloed door institutionele factoren. Onze analyse impliceert echter dat institutionele factoren de vermogenskostenvoet van ondernemingen uitsluitend beïnvloeden voorzover ze beleggers in de markt belemmeren de door hen gewenste risico-rendementskarakteristieken op hun beleggingen te realiseren. Dit is bijvoorbeeld het geval indien hun mogelijkheden tot diversificatie worden belemmerd door fricties in de financiële markten, bijvoorbeeld als gevolg van een beperkte liquiditeit en/of een beperkte toegankelijkheid tot specifieke markten of marktsegmenten. Alleen in dit geval zijn ondernemingspecifieke factoren daadwerkelijk van invloed op de opportunity costs van een belegging in de onderneming. In een volgend artikel zal hierop in de context van een internationale vergelijking van vermogenskostenvoeten dieper worden ingegaan.

Met deze bijdrage hopen we enkele interessante aanknopingspunten gegeven te hebben voor een constructieve gedachtevorming met betrekking tot deze 'issues'. Zowel voor de ontwikkeling van de financieringstheorie als de praktijk is deze problematiek immers van groot belang. Vanuit theoretisch perspectief is er behoefte aan nader onderzoek op het grensgebied van de corporate finance- en de asset pricing-literatuur. Daarbij is onder meer onderzoek naar (de determinanten van) de rendementseis van de ondernemer/eigenaar interessant. Wat betreft de vertaling van agency- en informatieproblemen naar de investeringsselectie is het hoopgevend dat er een nieuwe stroming in de financieringsliteratuur is ontstaan die bijdraagt tot een beter inzicht in de interne allocatie van vermogen binnen ondernemingen en interne capital budgeting-processen. De interessante inzichten die voortvloeien uit deze literatuur vinden in de toekomst ongetwijfeld een vruchtbare toepassing in de waarderingspraktijk.

LITERATUUR

- Boot, A.W.A., J.E. Ligterink en A. Schmeits, (1999), *De kostenvoet van vreemd vermogen in internationaal perspectief* te verschijnen in *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, mei.
- Boot, A.W.A., J.E. Ligterink en A. Schmeits, (1997), *De kosten van vreemd vermogen in internationaal perspectief*, Onderzoeksrapport, Universiteit van Amsterdam.
- Boot, A.W.A. en P.A. Verheijen, (1997), *Financiering en macht; van financiële structuur tot beheersstructuur*, Kluwer Bedrijfsinformatie.
- Brealey, R.C. en S.C. Myers, (1996), *Principles of Corporate Finance*, 5th edition, McGraw-Hill.
- Harris, M. en A. Raviv, (1979), Optimal Incentive Contracts with Imperfect Information, *Journal of Economic Theory*, 20, pp. 231-259.
- Harris, M. en A. Raviv, (1996), The Capital Budgeting Process, Incentives and Information, *Journal of Finance*, 51, pp. 1139-1174.
- Jensen, M.C. en W.H. Meckling, (1976), Theory of the Firm, Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, 4, pp. 305-360.
- Jensen, M.C., (1986), Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers, *American Economic Review*, 76, pp. 323-329.
- Leland, H. en D. Pyle (1977), 'Informational Asymmetries,

Financial Structure and Financial Intermediation', *The Journal of Finance*, 32, pp. 371-388.

- Moerland, P.W., (1998), Corporate governance en de vermogenskosten van de onderneming, *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 72, pp. 116-124.
- Myers, S.C., (1977), The Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics*, 5, pp. 147-175.
- Myers, S.C. en N.S. Majluf, (1984), Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors don't have, *Journal of Financial Economics*, 13, pp. 187-221.
- Ramakrishnan, R. en A.V. Thakor, (1982), Moral Hazard, Agency Costs and Asset Prices in a Competitive Equilibrium, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 17, pp. 503-532.
- Stein, J.C., (1997), Internal Capital Markets and the Competition for Corporate Resources, *The Journal of Finance*, 52, pp. 111-133.
- Stulz, R., (1990), Managerial Discretion and Optimal Financing Policies, *Journal of Financial Economics*, 26, pp. 3-27.
- Thakor, A.V., (1993), Corporate Investments and Finance, *Financial Management*, 22, pp. 135-144.

NOTEN

- 1 Zie bijvoorbeeld het nog te verschijnen artikel *De kostenvoet van vreemd vermogen in internationaal perspectief* van A.W.A. Boot, J.E. Ligterink en A. Schmeits (1999). Dit artikel zal empirische studies naar internationale verschillen in de vermogenskostenvoet van ondernemingen bespreken en bouwt voort op de hier ontwikkelde inzichten.
- 2 De basisgedachte die aan het CAPM-model ten grondslag ligt, namelijk dat in financiële markten alleen niet-diversifieerbare risico's worden geprijsd, is algemeen geaccepteerd en ook terug te vinden in andere waarderingsmodellen (bijvoorbeeld het APT-model). De argumentatie in het vervolg van dit artikel is vooral gebaseerd op dit inzicht en staat derhalve los van de specifieke veronderstellingen die binnen het CAPM worden gemaakt.
- 3 Wij nemen aan dat de obligatie tegen par genoteerd is (de koers is gelijk aan de nominale waarde). In dat geval bestaat er voor deze eenjarige obligatie geen verschil tussen couponrendement en het beloofde rendement.
- 4 De veronderstelling dat beide investeringsprojecten eenzelfde verwachte kasstroom hebben is niet noodzakelijk. Voor een voorbeeld waarin het risicovollere project een lagere verwachte kasstroom per periode heeft: zie Jensen en Meckling (1976) en Boot en Verheijen (1997).
- 5 Met name hier verschilt ons gezichtspunt van Moerland (1998). De waarde van een onderneming is gelijk aan de contante waarde van de in de toekomst door deze onderne-

ming te genereren kasstromen. Een vermindering van de verwachte waarde van de toekomstige kasstromen heeft eenzelfde effect op de waarde van de onderneming (en dus op de prijs die de vermogensverschaffers bereid zijn te betalen voor de vermogenstitels van de onderneming) als een verhoging van de vermogenskostenvoet. In zijn beschouwing stelt Moerland een lagere prijs automatisch equivalent met een hogere vermogenskostenvoet, en veronderstelt daarbij dus impliciet dat de verwachte kasstromen van de onderneming ten gevolge van agency- en informatieproblemen niet veranderen. Wij betogen echter dat het juist de verdeling van de toekomstige kasstromen van de onderneming is die verandert ten gevolge van het strategische gedrag dat wordt geïnduceerd door het bestaan van informatie-asymmetrie (zie ook Thakor, 1993; en Ramakrishnan en Thakor, 1982).

6 De informatie-asymmetrie met betrekking tot de kwaliteit van de investeringsprojecten van de overigens identiek veronderstelde ondernemers komt tot uitdrukking in verschillen in de variantie (dat wil zeggen: het totale risico) van de projectrendementen, en heeft derhalve geen invloed op het systematische risico van het project.

7 Merk op dat het ex ante informatieprobleem in dit voorbeeld ertoe kan leiden dat het investeringsproject door de ondernemer niet wordt uitgevoerd. Dit is bijvoorbeeld het geval indien de verwachte aan de ondernemer toevallende toekomstige projectkasstromen onvoldoende zijn om hem te compenseren voor het dragen van een meer dan optimaal ondernemings-specifiek risico (de kans hierop hangt mede af van de mate van risicoaversie van de ondernemer). Zie Leland en Pyle (1977) voor nadere details. In paragraaf 5 wordt de problematiek van de ondernemer/eigenaar nader beschouwd.

8 Een voorbeeld van een situatie waarbij het in voorbeeld 3 beschreven overinvesterings- of 'free cashflow'-probleem wél zou kunnen leiden tot een verandering van het systematische bedrijfsrisico is de tendens tot conglomeraatvorming die zich in de jaren zestig en zeventig heeft voorgedaan. Kenmerkend voor de overnamegolf die hierdoor werd veroorzaakt is dat managers de binnen ondernemingen aanwezige vrije kasstromen veelal gebruikten voor (onrendabele) investeringen in ongerelateerde bedrijfstakken. Het systematische risico van deze investeringen kan het systematische risico van een aandelenbelegging in deze ondernemingen – en dus het door de aandeelhouders geëiste rendement – zowel verhogen als verlagen (afhankelijk van de bèta van de nieuwe investering). Het totale risico en dus het ondernemingsspecifieke risico wordt door conglomeraatvorming echter verminderd (diversificatie). Hierdoor wordt het mogelijk dat een verlaging van het ondernemingsspecifieke risico van een aandelenbelegging in een onderneming gepaard gaat met een toename van het geëiste rendement op deze aandelenbelegging. Uit dit voorbeeld blijkt dat de relatie tussen ondernemingsspecifiek risico en de vermogenskostenvoet in de aanwezigheid van agency- en informatieproblemen niet noodzakelijk-

kerwijze positief hoeft te zijn, en dat het hiervoor beschreven overinvesterings-probleem de rendementseis van aandeelhouders in het kader van het CAPM zelfs kan verlagen.

9 Voorzover informatieproblemen niet gecorrigeerd zijn met de markt dienen deze volgens het opportunity cost-beginsel immers geen deel uit te maken van de disconteringsvoet. In dat geval is het geenszins beperkend om de disconteringsvoet onder de veronderstelling van universele risiconeutraliteit eenvoudigheidshalve gelijk te stellen aan het risicovrije rendement; het bestaan van informatie-asymmetrie leidt immers niet tot veranderingen in de risicopremie.

10 Dit brengt ons weer terug naar het voorbeeld van een klassieke ondernemer. Veronderstel dat deze ondernemer risico-avers is en de externe vermogensverschaffer risiconeutraal. Het optimale contract tussen de vermogensverschaffer en de ondernemer is dan het geven van een vaste beloning aan de ondernemer. Op deze wijze wordt een optimale risicodeling tussen beide economische agenten bewerkstelligd. Het bestaan van informatie-asymmetrie kan leiden tot een afwijking van deze optimale risicodeling. Indien de vermogensverschaffer bijvoorbeeld uitsluitend de output van de onderneming en niet het inspanningsniveau van de ondernemer kan waarnemen, zal het optimale contract geen vaste beloning voor de ondernemer impliceren (immers, de ondernemer spant zich in dat geval niet in), maar (deels) afhankelijk zijn van de observeerbare output van de onderneming. Omdat de ondernemer nu risico draagt, leidt moral hazard dus tot een afwijking van de optimale risicodeling. De risico-averse onderneming wordt aldus gedwongen enig specifiek risico te dragen, hetgeen tot uitdrukking zal komen in zijn beloningscontract en dus in de door hem te ontvangen kasstromen. Voor nadere details zie bijvoorbeeld Harris en Raviv (1979) en Boot en Verheijen (1997).

11 In de context van ons betoog kan dit duurder worden van vermogen op twee manieren worden geïnterpreteerd. In de eerste plaats kan het duiden op een verhoging van de kasstroomvergoeding die de vermogensschaffer wenst te ontvangen voor het ter beschikking stellen van een bepaalde hoeveelheid vermogen. Zo zal een vreemdvermogensverschaffer die op een asset substitutie-probleem anticipeert het beloofde rendement of couponrente op zijn lening verhogen (zie voorbeeld 2). In de tweede plaats kan het betekenen dat de prijs die een vermogensverschaffer bereid is te betalen voor een obligatie met een bepaald beloofd rendement of couponrente lager is.

12 Wat betreft zijn investering in human capital is er ook een alternatief. Deze zou op een vergelijkbare wijze ingezet kunnen worden bij een ander bedrijf (bijvoorbeeld in loondienst). Let wel, ook hier kunnen belangrijke verschillen bestaan. Diensten aangeboden in loondienst kunnen voor degene die deze aanbiedt een ander nut hebben dan vergelijkbare diensten aangeboden als zelfstandige. Bijvoorbeeld: het werken in loondienst betekent meer zekerheid hetgeen positief kan worden gewaardeerd, maar zelfstandig ondernemen geeft meer

vrijheid en wellicht meer bevrediging hetgeen waarschijnlijk eveneens positief wordt gewaardeerd. Dit laat zien dat ook het arbeidsinkomen eventueel onderhevig is aan risico. Het is daarom niet geheel duidelijk, en afhankelijk van de preferenties van de ondernemer/eigenaar welk nut hij aan een meer of minder veiliggesteld arbeidsinkomen toekent.

13 Voorzover het de ondernemer/eigenaar betreft onderschrijven wij derhalve de conclusie van Moerland (1998). Met onze bijdrage willen wij benadrukken dat agency- en informatieproblemen vooral de verdeling van de toekomstige verwachte cashflows beïnvloeden. Dit element komt in Moerland (1998) onvoldoende naar voren.