

Prof. Dr. H. C. Wytzes

Een vergelijking van drie theorieën inzake de vermogensstructuur*

1. Inleiding

Volgens inzichten van de moderne financieringstheorie geldt formule

$$(1) \quad V_1 = V_u + t_c B$$

waarin V_1 is de waarde van de onderneming die vreemd vermogen, hierna vv , gebruikt;

V_u is de waarde van de onderneming uitsluitend gefinancierd met eigen vermogen, hierna ev ;

t_c is het tarief van de vennootschapsbelasting;

B is de waarde van de obligaties.

Alle waarden zijn marktwaarden en uiteraard geldt ook:

$$(2) \quad V_1 = V_u, \text{ als } t_c = 0.$$

'This is perhaps the single most important result in the theory of corporate finance obtained in the last 25 years', aldus Copeland en Weston¹. Het is een wat overdreven betiteling van formule (1), die niet het resultaat is van zorgvuldig empirisch onderzoek, maar een conclusie uit een aantal premissen. De theoretische basis van de formules (1) en (2) - de theorieën van Modigliani en Miller - is echter ook tamelijk zwak. Hetzelfde geldt voor de 'gebruikelijke' theorie, die niet geheel of misschien wel in het geheel niet is verdrongen door MM (wij gebruiken de bekende afkorting), al vindt zij weinig waardering in het kamp van de micro-economische financieringstheorie. De derde opvatting is de theorie van de kredietrantsoenering. Ook deze past slecht in het kader van de perfecte en efficiënte vermogensmarkt. Toch verdient zij ernstige overweging.

In dit artikel releveren wij vluchtig een enkel reeds bekend bezwaar tegen MM, alsmede tegen de gebruikelijke theorie. Wij vleien ons met de gedachte ook enkele deels nieuwe aspecten te kunnen belichten betreffende beide theorieën en wel met name de volgende²:

- is het wel juist om uit te gaan van gegeven kasoverschotten?
- is het wel juist om aan te nemen dat de voordelen van het gebruik van vv ten goede komen aan de aandeelhouders?
- is het wel juist en in overeenstemming met waarnemingen ervan uit te gaan dat de verschaffers van ev een hogere rendementseis r_{ev} stellen dan de rendementseis r_{vv} van de verschaffers van vv ?

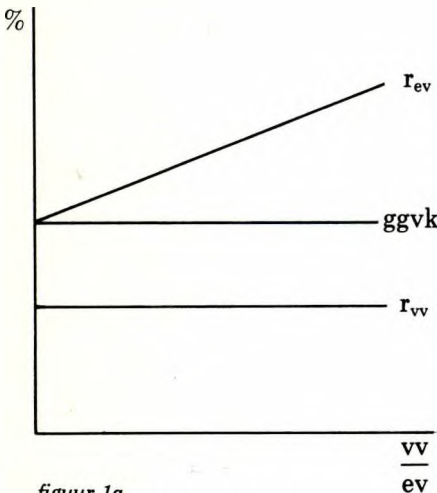
- d. bij de gebruikelijke theorie doet zich het additionele probleem voor van een cirkelredenering, alsmede van de onbepaaldheid van het belastingvoordeel.

Vervolgens schenken wij aandacht aan de reeds genoemde kredietrantsoeneringstheorie, hierna krth. Deze vindt uitvoerig behandeling en ondersteuning bij een auteur zoals Drukarczyk, maar sporen ervan treffen wij ook elders aan³. Een sluitstuk van de krth is het verschijnsel van de risicospreiding, waartoe met name financiële instellingen met uitgebreide vorderingsportefeuilles in staat zijn.

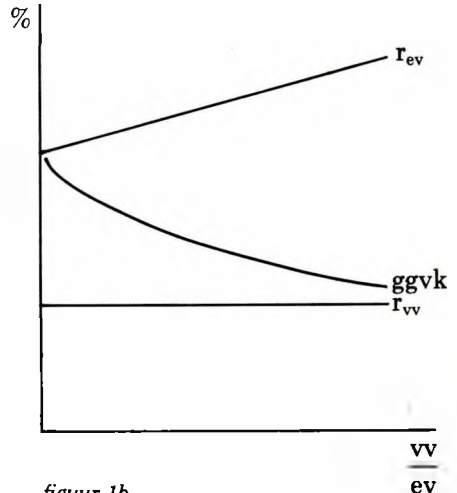
In paragraaf 12 leggen wij enkele gedachten aan de lezer voor betreffende de aard van het aandeel. Het zijn deze gedachten die ons meer en meer doen twijfelen aan de juistheid van een van de belangrijkste uitgangspunten van de theorie van MM en van de gebruikelijke theorie, nl. dat $r_{ev} > r_{vv}$. Een vierde theorie, die van het kapitaalmarktmodel, laten wij terzijde al was het alleen al om het één-periode karakter. Maar voor het onderwerp van dit artikel biedt zij ook geen nieuws. Men bedenke bij dit alles dat, ondanks de intense discussie over het onderwerp sinds 1958 (publicatiedatum van de eerste MM-studie), er nog geen algemeen aanvaarde theorie inzake de vermogenskosten tot stand is gekomen.

2. Een tweetal grafische voorstellingen op basis van MM

Het is het eenvoudigst met de twee grafische voorstellingen te beginnen die alom in de literatuur worden gebruikt bij de presentatie van de MM-opvattingen.



figuur 1a
geen vennootschapsbelasting



figuur 1b
wel vennootschapsbelasting

ggvk: de gemiddelde gewogen vermogenskosten.

Er bestaan echter diverse uitvoeringen. In figuur 1a wordt de r_{vv} -curve soms verondersteld te stijgen bij zekere vv/ev -verhouding, waarop de r_{ev} -curve moet dalen maar dat is niet de enige variatie⁴. Ook in figuur 1b wordt de r_{vv} -curve wel stijgend getekend; in beide gevallen moet blijkbaar de conclusie worden vermeden dat de vv -verschaffers ongeacht de vv/ev -verhouding bereid blijven tegen eenzelfde risicoloze rendementseis middelen te fourneren. De r_{ev} -curve is in figuur 1b stijgend getekend maar is in feite irrelevant als de r_{vv} -curve horizontaal blijft lopen.

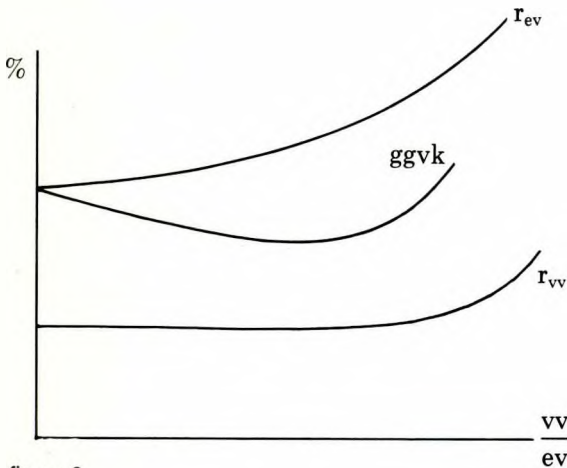
Voorts gaat men veelal uit van perpetuïteiten hoewel ook één-periode modellen zijn uitgewerkt. Een uitgebreide veronderstellingencatalogus leidt voor figuur 1a tot de conclusie dat er geen optimum bestaat doordat de vermogensstructuur irrelevant is voor de $ggvk$, die gelijk zijn aan r_{ev} op de y -as. Figuur 1b mondt uit in de optimalisatieregels, dat financiering voor 100% met vv moet plaats hebben.

De uitgebreide literatuur heeft zich o.m. moeite getroost om de minimale voorwaarden vast te stellen waaronder de vermogensstructuur irrelevant is. Deze literatuur ligt voornamelijk zo niet geheel op het terrein van het intelligent redeneren en dwingt als zodanig bewondering af. Maar de lezer voelt toch enige twijfel bij zich opkomen over de betekenis van dergelijke betogen⁵. Men heeft zich verder ingespannen om na te gaan waarom de optimalisatieregels van figuur 1b in de praktijk niet wordt opgevolgd. Er is hier vaak sprake van ad-hoc verklaringen maar een ernstige kandidaat is toch wel de stijgende kans op bankroet naarmate vv/ev stijgt. Wij merken hierbij op, dat, als in de literatuur sprake is van één-periode modellen, het zinloos is van bankroet te spreken omdat de onderneming toch wordt geliquideerd na verloop van de periode en op geen moment daarvoor⁶. Alleen in geval van perpetuïteiten is de discussie over bankroet zinvol maar daar onbekend is op welk moment bankroet zal optreden en wat dat dan gaat kosten is deze oplossing toch weer zinloos ondanks de grafische voorstellingen die hieromtrent met verve in de handboeken worden geproduceerd. Als tweede kandidaat worden de zgn. 'monitoring costs' gepousseerd. Dit zijn de kosten door de vv -verschaffers aan de onderneming - dus uiteindelijk aan de ev -verschaffers - in rekening gebracht voortvloeiende uit het feit dat zij telkens strenger en grondiger toezicht op de faits et gestes van de leiding willen uitoefenen naarmate er relatief meer vv wordt gebruikt. Om deze kosten te ontgaan verkiest de leiding op zeker ogenblik een vergroting van het ev resp. stopt zij met het verwerven van vv . Over het verloop van deze kosten als een functie van de vv/ev -verhouding is evenwel weinig concreets te zeggen. Een 'rigorous analysis' is dan ook het beste te bereiken op basis van de figuren 1a en 1b.

3. De gebruikelijke theorie

In figuur 2 zijn de r_{vv} -curve en de r_{ev} -curve zodanig getekend, dat de $ggvk$ -curve een U-vorm krijgt. Zij is niet het voortbrengsel van een 'rigorous analysis', maar weerspiegelt de 'gebruikelijke', 'traditionele' opvattingen

daterend uit de pré-MM periode, opvattingen die nog taai voortleven hetgeen ook niet hoeft te verbazen gezien de bizarre uitkomsten mogelijk bij MM. Ook hier wordt echter verondersteld, dat $r_{ev} > r_{vv}$. De optimalisatieregel luidt: zoek dat punt op de x-as waarbij ggvk een minimum vertoont.



figuur 2

Essentieel in de figuur is dat de r_{vv} -curve stijgt, bij een bepaalde vv/ev -verhouding. Ook de r_{ev} -curve stijgt op zeker moment of reeds terstond. De curves worden uit de losse hand getrokken. Maar in deze optiek laten de vv -verschaffers hun rendementseis afhangen van die van de ev -verschaffers en omgekeerd. Dit betekent, dat de vv/ev -verhouding niet is vast te stellen als een a priori grootheid, die de rendementseisen bepaalt; deze eisen bepalen immers de vv/ev -verhouding. Op de x-as staat dus geen onafhankelijk variabele.

4. In de gebruikelijke theorie is de omvang van de belastingbesparing onbepaald

Neem aan er is een onderneming, die perpetueel een verwacht bedrijfsresultaat belooft van $f 100$; r_{ev} is ,12 en het tarief van de vennootschapsbelasting, hierna soms vpb , is ,4. Als er alleen ev wordt gebruikt zonder vpb , dan is de onderneming waard $f 100/12 = f 833$ (situatie a). Wordt er wel vpb geheven en maken wij de claim van de fiscus ook contant tegen ,12, dan daalt de waarde der aandelen tot $f 500$ ($f 60/12$); de waarde van de claim van de fiscus is $f 333$ ($f 40/12$) (situatie b).

Nu wisselen de aandeelhouders een deel van hun aandelen om in vorderingen die een claim ten laste van de onderneming meebrengen van $f 40$ per jaar. De waarde van de aandelen is nu gelijk aan $f 300$ ($f 36/12$); de waarde van de claim van de fiscus is gelijk aan $f 200$ ($f 24/12$) en de waarde van de

vorderingen stellen wij op $f 40/12$ derhalve op $f 333$. De aandeelhouders zijn er nu $f 133$ op vooruitgegaan (situatie c, te vergelijken met b). Dit bedrag is gelijk aan de daling van de claim van de fiscus te weten $f 16/12$ en ook aan ,4 maal $f 333$. Als de aandeelhouders er vervolgens in zouden slagen hun vorderingen op de nv te verkopen tegen een rendement van ,10, dus voor $f 400$, dan zouden zij er nog $f 67$ op vooruitgaan (situatie d). Indien de aandeelhouders echter een jaarlijkse claim te koop aanbieden van $f 30$, dan zou een rendement van ,08 wellicht voldoende zijn en zouden zij nog beter af zijn (situatie e). Onderstaand overzicht is dienstig.

Tabel I

| | situatie | | | | |
|--|----------|---------|---------|---------|---------|
| | a | b | c | d | e |
| bedrijfsresultaat | $f 100$ | $f 100$ | $f 100$ | $f 100$ | $f 100$ |
| rente | - | - | 40 | 40 | 30 |
| (rendementseis vv-verschaffers (%)) | - | - | ,12 | ,10 | ,08 |
| vpb | - | 40 | 24 | 24 | 28 |
| winst | 100 | 60 | 36 | 36 | 42 |
| vermogenspositie aandeelhouders: | | | | | |
| aandelen | 833 | 500 | 300 | 300 | 350 |
| vorderingen of kas | - | - | 333 | 400 | 375 |
| claim fiscus | - | 333 | 200 | 200 | 233 |
| vooruitgang in positie aandeelhouders vergeleken bij b. | - | - | 133 | 200 | 225 |

In tabel 1 hebben wij aangenomen dat r_{ev} gelijk blijft aan ,12 ongeacht het deel van het bedrijfsresultaat dat verkocht wordt. Zou r_{ev} evenwel stijgen, dan moet de resulterende daling van de waarde van de aandelen in mindering gebracht worden op de vooruitgang in de vermogenspositie van de aandeelhouders. Wij zien nu maar van deze complicatie af, die overigens de uitkomst op verschillende wijze kan beïnvloeden.

Wij zien derhalve een tweede onbepaald element in de gebruikelijke benadering: hoe geringer het deel van het verwachte bruto bedrijfsresultaat verkocht aan vv-verschaffers - tegen een telkens lagere rendementseis - des te hoger de claim van de fiscus, maar per saldo kunnen, geheel afhankelijk van de cijfers, de ev-verschaffers er toch op vooruitgaan.

MM lost dit op door de veronderstelling dat de rendementseis van de vv-verschaffers gelijk blijft, ongeacht de vv/ev-verhouding.

5. Wie incasseert het belastingvoordeel en het eventuele prijsvoordeel?

Volgens beide theorieën (MM en de gebruikelijke) komt het belastingvoordeel ten goede aan de ev-verschaffers. Neem echter de volgende situatie. Ondernemer Jansen wil een project tot stand brengen dat een investeringsuitgaaf vergt van $f 1.000$ en een perpetueel jaarlijks bruto bedrijfsresultaat van $f 200$. Hij wil dit project zo voordelig mogelijk aan de vermogensmarkt verkopen.

a) Financiering uitsluitend met ev is in principe mogelijk. Bij een vpb-tarief van 40% is $f 120$ beschikbaar.

Bij een r_{ev} van ,12 zou hij $f 1.000$ aan de markt kunnen onttrekken. De vraag is of het goedkoper kan.

b) Stel hij vindt vv-verschaffers bereid om $f 500$ op tafel te leggen tegen 10%; de ev-verschaffers gaan nu 13% eisen. Het ziet er nu beter uit. Immers:

| | |
|-------------------------|---------|
| bruto bedrijfsresultaat | $f 200$ |
| rente | 50 |
| resultaat vóór vpb | 150 |
| idem na vpb | 90 |

Daar $f 90/13$ gelijk is aan $f 692$ kan Jansen $f 192$ in zijn zak steken. Zolang r_{ev} beneden ,18 blijft, kan hij een voordeel incasseren.

Het is een kwestie van Jansen versus de ev-verschaffers.

c) Indien er echter meerdere Jansens zijn, die met elkaar concurreren, dan kan ook als volgt worden geredeneerd. De jaarlijkse opbrengst van $f 200$ is duidelijk meer dan nodig om het project tegen vigerende rendements-eisen te kunnen financieren. Deze opbrengst kan tot $f 160$ worden verlaagd en dan ontstaat het volgende beeld;

| | |
|-------------------------|---------|
| bruto bedrijfsresultaat | $f 160$ |
| rente | 50 |
| resultaat vóór vpb | 110 |
| idem na vpb | 66 |

Aannemende dat r_{vv} gehandhaafd blijft op ,10 en r_{ev} is ,13, dan kan er toch nog aan vv en ev $f 500$ worden aangetrokken. De verkoopprijs kan nu aanzienlijk verlaagd worden. De voordelen van de goedkope financiering met vv komen ten goede aan de uiteindelijke afnemers. Voorts is bij een bruto bedrijfsresultaat van $f 160$ financiering uitsluitend met ev niet mogelijk bij de gegeven rendementseisen. Het is echter denkbaar, dat in de zjuist gepresenteerde oplossing met een bruto bedrijfsresultaat van $f 160$ de vv-verschaffers de bijbehorende vv/ev-verhouding van één op één te hoog vinden en niet meer bereid zijn $f 500$ ter beschikking te stellen. Er zijn duidelijk meer onbekenden dan vergelijkingen: de financieringsopzet bepaalt de vereiste verkoopopbrengsten en andersom; tevens hangt r_{vv} af van r_{ev} en andersom. Het is a priori dan ook niet te voorspellen hoe de voordelen van het gebruik van vv verdeeld worden over de uiteindelijke afnemers, de verschaffers van ev en de projectpromotor. Formule (3) is wellicht nuttig in dit verband:

$$(3) \quad x = Q \left[\frac{(1 - a) r_{ev}}{(1 - t)} + a \cdot r_{vv} \right].$$

Hierin is x het verwachte bruto bedrijfsresultaat; Q het te investeren bedrag resp. de marktwaarde van het project; a het deel van de vereiste financiering verzorgd met vv ; t het tarief van de vpb .

De leiding moet - als Q gegeven is - onder de druk van de concurrentie x minimaliseren door a te maximaliseren en r_{ev} en r_{vv} te minimaliseren. Daar a enerzijds en r_{ev} en r_{vv} anderzijds van elkaar afhangen, is er voor dit probleem geen eenduidige oplossing. Deze is er ook niet als wij conform MM en de gebruikelijke theorie van een gegeven x uitgaan en de opdracht luidt Q te maximaliseren.

MM en de gebruikelijke theorie zijn niet zo zeer financieringstheorieën waarin de vraag moet worden opgelost hoe een investeringsproject te financieren, als wel zeer speciale waarderingstheorieën. En in dit verband rijst de vraag: maximalisatie van Q voor wie? Het is inderdaad wel merkwaardig te moeten aannemen, dat een projectpromotor door het gebruik van vv en de daarmee samenhangende voordelen aan nog niet bekende ev -verschaffers een waardeverhoging van vermogen zou doen toekomen⁷. Deze vraag doet zich niet voor in het niet- vpb -geval van MM. Immers wat de ondernemingsleiding ook doet, de waarde van de onderneming blijft gelijk. In figuur 1a is de vv/ev -verhouding irrelevant. Wij zijn alleen geïnteresseerd in r_{ev} op de y -as. Een ondernemingsbestuur heeft geen enkele prikkel om vastrentende titels af te geven en de theorie betreft derhalve in feite het irrationeel gedrag van een ondernemingsbestuur in een overigens geheel rationele wereld.

6. Methoden ter bepaling van de risico-opslag bij vreemd vermogen

De literatuur kent verschillende methoden om een risico-opslag te bepalen op de risicoloze rendementseis indien daartoe aanleiding is. Wij verwijzen naar Van Horne⁸, Drukarczyk⁹.

Volgens Smith¹⁰ zijn er twee risico-opslagen nodig: de eerste om de risicodragende lening om te zetten in een 'fair gamble', de tweede om risico-aversie te overwinnen.

Neem aan een vv -verschaffer heeft de keus tussen een risicoloze en een risicodragende lening, beide ter grootte van $f 100$. De risicoloze levert na een jaar een bedrag op van $f 110$. Van de risicodragende wordt geschat dat zij met 50% kans een bedrag ad $f 90$ zal opleveren en als er slechts één andere uitkomst mogelijk is, moet een rente worden beloofd van 30%. In feite moet er nóg een opslag worden geboden aan de risicomijdende belegger. Wij laten de formidabele schattingsproblemen nu maar terzijde, maar verdiepen ons een moment in de positie van de emittent die - stel - een rente van 30% belooft. Uiteraard zijn dat zijn vermogenskosten voor vv en

niet het door de belegger verwachte rendement van 10%. Immers de emittent kan niet 'middelen', zodanig dat hij gemiddeld op zijn schulden 10% betaalt, aan de ene crediteur meer, aan de andere minder of, in een meer-periode situatie, gemiddeld per periode 10% rente betalen. Wij laten de vraag ook maar terzijde welke emittent 30% belooft terwijl hij weet dat er maar een kans van 50% is dat hij deze belofte zal kunnen nakomen.

Er is voorts een averechts effect verbonden aan de verhoging van de beloofde rente. Immers hoe hoger de beloofde rente, hoe geringer de kans dat zij zal worden voldaan. De vv-verschaffers zullen zich dit realiseren en ook al zouden zij via de weg van het bankroet de door hen verwachte rente nog kunnen incasseren, een dergelijk beleggingsbeleid heeft weinig aantrekkelijks. Onderzocht moet worden of het financieel systeem geen betere resp. goedkopere oplossingen biedt.

7. Risico-spreiding

De belegger met een beperkte vorderingen-portefeuille heeft daarmee ook een beperkte mogelijkheid tot risico-spreiding.

Zoals bekend heeft risico-spreiding bij activa gevormd door vorderingen een ander karakter dan bij 'zakelijke' activa. De leiding van een financiële instelling met een uitgebreid aantal leningen is in staat met enige nauwkeurigheid vast te stellen hoe groot de verliezen op de portefeuille in enig jaar zullen zijn, mits het risico per lening globaal hetzelfde is¹¹.

Als gevolg hiervan kan zij van te voren de te verwachten verliezen als bedrijfskosten in haar kostprijsberekening opnemen en deze laten dragen door de geldnemers dan wel door de geldgevers; resp. door sommige geldnemers en door sommige geldgevers. Daarnaast staat echter de portefeuille als geheel aan een systematisch risico bloot, voortvloeiende uit algemene conjunctuurbewegingen, dat niet a priori als een kostencomponent valt te schatten.

Hierdoor zullen besturen van financiële instellingen geneigd zijn tot een voorzichtig beleid bij al hun uitzettingen, ook al zouden zij op basis van een Poisson-verdeling in staat zijn te berekenen hoe groot de verliezen in een komende periode zullen zijn. Maar uiteraard is ook bij dit laatste niet van volledige nauwkeurigheid sprake. Er is hier een duidelijke analogie met het levensverzekeringsbedrijf. Bij voorkeur verzekert men individuen met een normale gezondheid en bij een overeenkomst van levensverzekering tussen twee individuen, verzekeraar en verzekerde, weet de verzekeraar niet hoe groot de premie moet zijn om zijn risico te dekken.

Als gevolg hiervan kan de afzonderlijke vermogensverschaffer met een enkele risico-belaste lening niet concurreren met de financiële instellingen, wanneer ondernemingen vv wensen aan te trekken. Verstrekt hij toch een dergelijke lening tegen een tarief dat een financiële instelling zich kan veroorloven, dan neemt hij een grote mate van onzekerheid op zich die van tevoren maar moeilijk te schatten is, maar waarbij bepaalde verliezen van niet onbeduidende omvang zeer goed denkbaar zijn. Er valt dan ook geen premie te berekenen, die hem kan verleiden dit risico te aanvaarden.

8. Niet beantwoorde vragen en hun 'oplossingen'

Bij beide tot nu toe besproken theorieën is een aantal vragen open gebleven; de meeste bij de gebruikelijke opvatting. MM lost deze vragen op door bepaalde veronderstellingen.

I. Bij de gebruikelijke theorie zijn het de volgende:

a) r_{ev} hangt af van r_{vv} en andersom.

Oplossing van MM: r_{vv} is risicoloos;

de r_{ev} -curve vloeit bij figuur 1a en 1b voort uit arbitragemechanismen, maar is zeker bij figuur 1b irrelevant geworden.

b) risico-opslagen ten behoeve van de afzonderlijke vv-verschaffer schieten hun doel voorbij, zo zij al zinvol te berekenen zijn. Wat is dan nog de plaats van de afzonderlijke vv-verschaffers?

MM-oplossing voor beide punten: r_{vv} is risicoloos.

c) wij noemen nog het punt van de onbepaaldheid van het belastingvoordeel.

II. Hoe moet in de MM-theorie de gevolgtrekking van maximale financiering met vv worden vermeden?

III. Voor beide theorieën gelden onderstaande punten:

a. aan wie komen de voordelen van de financiering met vv ten goede, de projectpromotor, de verschaffer van ev of de uiteindelijke afnemers? Het is merkwaardig, dat de vv-verschaffers die het belasting- en het prijsvoordeel doen ontstaan, geen kans maken het te incasieren. Oplossing: de kasoverschotten zijn gegeven alsmede r_{vv} en de belastingbesparing gaat naar het ev evenals het prijsvoordeel.

b. is het inderdaad mogelijk voor ieder project vv aan te trekken?

Ja, als wij van risicoloosheid uit mogen gaan, anders niet.

c. hoe is het verloop van de r_{ev} -curve?

d. het zakelijk risico en de mate van risico-aversie (wiens of wier risico-aversie overigens) bepalen de plaats van r_{ev} op de y-as. Op basis hiervan worden de gegeven kasoverschotten gewaardeerd. Maar in de werkelijkheid is nagenoeg steeds ook het nominale bedrag van de investering gegeven. Het risico moet echter worden doorberekend in de verkoopprijzen en in feite gebeurt dat waarschijnlijk ook. Risico is een produktiefactor. De kasoverschotten zijn dan een functie van het risico. Wederom blijkt, dat beide theorieën slechts heel speciale waarderingstheorieën zijn.

De veronderstelling van de gegeven kasoverschotten lost in combinatie met die van een risicoloze r_{vv} de meeste problemen op. Voor vraag II is meer nodig zoals bv. de veronderstelling van het dreigende bankroet.

Wij menen dat het gezien het voorafgaande de moeite waard is om de derde theorie te onderzoeken, de kredietrantsoeneringstheorie, hierna krth.

9. De kredietrantsoeneringstheorie

Het woord rantsoenering wijst op imperfecties, vreemd aan de perfecte en efficiënte vermogensmarkt, de basis van de micro-economische financieringstheorie. Niemand zal de grote betekenis van de analyses, op deze basis

uitgevoerd, willen ontkennen maar aandacht voor de krth is op haar plaats, gezien de problemen gebleken bij de beide tot nu toe behandelde theorieën. Wij richten onze aandacht op drie aspecten:

- a. wat is de krth?
- b. is zij 'beter' dan de beide andere theorieën?
- c. kan zij theoretisch en in waarnemingen worden gefundeerd?

10. Hoe luidt de kredietrantsoeneringstheorie?

In de literatuur wordt een tegenstelling gemaakt tussen risico/rendementstheorieën en krth-en. Bij de eerste groep kan iedere mate van risico-afkeer worden overwonnen door stijging in het verwachte rendement. Iedere theorie waarin een andere beperking van de kredietverlening voorkomt dan een ontoereikende stijging van het verwacht rendement vergeleken bij de groei van het risico, kan men een krth noemen. Wij hanteren hier een 'strikte' krth. 'A banker who sets an interest rate, lends a borrower whatever he wants up to a predetermined level at this rate and refuses to lend him more regardless of the rate will be referred to as practising strict credit rationing.'¹² Het is daarbij nuttig uit te gaan van de kasstromen die duurzaam uit de onderneming kunnen worden verwacht. Duiden wij het periodieke kasoverschot aan met de letter x , dan zegt de krth dat de vv-verschaffers niet meer dan een bedrag $a \cdot x / i$, ($0 \leq a < 1$), aan de onderneming beschikbaar willen stellen, waarbij i een rendementseis is die voortvloeit uit de prijs van de middelen, die de vv-verschaffers zelf moeten betalen vermeerderd met de bedrijfskosten, dan wel uit de risicoloze rendementsmogelijkheid vermeerderd met een geringe opslag. Ter toelichting diene het volgende.

- a. kredietverlening vindt allereerst plaats door financiële instellingen; daarnaast is er een emissiemarkt voor vv. Op deze emissiemarkt hebben als emittenten naast de overheid in hoofdzaak die ondernemingen toegang die door de beleggers als zo goed als risicoloos worden beschouwd; de financiële instellingen treden op die markt op als aanbieder en als vrager van titels en uiteraard als makelaar. Ondernemingen, die geen toegang hebben tot de emissiemarkt, wenden zich tot de financiële instellingen die in staat zijn tot risicospreiding en tot andere maatregelen om het risico te beperken. Als gevolg hiervan worden zij door de uiteindelijke spaarders als risicoloos of nagenoeg risicoloos beschouwd; deze reputatie is voor de financiële instellingen nodig om aanvaardbaar te blijven als debiteur.
- b. de rente i is voor alle debiteuren binnen beperkte grenzen dezelfde.
- c. in principe streven de financiële instellingen naar winstmaximalisatie, althans naar hoge winsten. Voor de hand liggende methodes daarbij zijn beheersing van de bedrijfskosten en opvoering van de efficiency; groei van de instelling met name als de component vaste uitgaven hoog is; uitbreiding van het dienstenpakket en diversificatie en tenslotte het beperken van risico's in de debiteurenportefeuille.

Dergelijke risico's bedreigen de andere middelen tot winstmaximalisatie. Men bedenke dat - zoals Haslem en Hempel opmerken¹³ - bij de vv/ev-verhoudingen, kenmerkend voor de financiële instellingen, een ver-

lies van 1% op de debiteuren-portefeuille een verlies van stel 10% kan betekenen op het ev.

- d. de spaarders met beperkte vorderingenportefeuilles kunnen niet met de financiële instellingen concurreren zoals wij reeds betoogden. Zij moeten hun middelen dus toevertrouwen aan de financiële instellingen dan wel aan andere debiteuren wier kredietwaardigheid boven alle redelijke twijfel is verheven.
- e. a wordt zodanig berekend, dat de rente i , naar het zich laat aanzien op de basis van de beschikbare gegevens, in elk geval zal worden betaald. Daarbij wordt i niet voor altoos vastgelegd. De analyse gaat uit van perpetuïteiten tegen variabele rente; de onderneming gebruikt steeds vv zij het tot verschillende bedragen en tegen in de tijd variërende debettarieven.

Indien er geen bepaling van a mogelijk is, kan alleen met ev worden gefinancierd.

Tenslotte moet a bij onverhoopte liquidatie integraal uit de boedel kunnen worden terugbetaald tegen de nominale waarde.

De optimalisatieregels voortvloeiende uit de krth houdt volgens Lewellen in, dat de ondernemingsbesturen het maximum aan vv moeten aantrekken dat zij van de beleggers kunnen loskrijgen. Deze beleggers, vaak - aldus Lewellen - financiële instellingen, hanteren bepaalde vuistregels inzake de vraag hoeveel vv aan een onderneming in een bepaalde bedrijfstak veilig kan worden uitgeleend. Volgt een bestuur deze optimalisatieregels, dan resulteren minimale $ggvk$ en maximale waarde van het ev^{14} . Lewellen gaat ervan uit dat r_{ev} hoger is dan r_{vv} ; in de opvatting van het aandeel als een optie-achtige titel, die wij in paragraaf 12 zullen verdedigen, geldt genoemde regel ook, omdat zij het optie-karakter van het aandeel vergroot. Of het een verstandig financieel beleid is dit maximum aan vv na te streven, is een vraag die wij hier terzijde laten.

11. Is de kredietrantsoeneringstheorie 'beter' dan de beide andere?

Wij gaan ervan uit dat theorie X beter is dan theorie Y indien zij:

- a. tot minder bizarre gevolgtrekkingen leidt;
- b. minder bizarre vooronderstellingen nodig heeft daarbij inbegrepen vooronderstellingen inzake het prognotiserend vermogen van de acteurs, dan wel niet terug hoeft te vallen op ad-hoc-vooronderstellingen; bizarriteit te meten aan de afstand tussen de gevolgtrekking resp. vooronderstellingen en waarnemingen;
- c. minder vragen open laat;
- d. beter voorspelt.

Wij menen dat het volgende het geval is. De krth leidt niet tot de bizarre gevolgtrekking vermeld onder II in paragraaf 8 voortvloeiend uit figuur 1b en is aannemelijker dan de andere hiervoor aangedragen oplossingen. Dit wat betreft punt a hierboven. Wat de punten b en c betreft geldt:

1. er is geen sprake van de cirkelredenering vermeld onder 1a in paragraaf 8 en ook dit punt wordt aannemelijker opgelost dan bij MM in de veronderstelling van de risicoloosheid van r_{vv} .
 2. stellig vallen het eenduidig te berekenen belastingvoordeel evenals het prijsvoordeel verbonden aan gebruik van vv toe aan de uiteindelijke afnemers, aannemende concurrentie tussen de projectpromotors (vraag IIIa en Ic uit paragraaf 8).
 3. de afzonderlijke vv-verschaffer heeft een plaats gevonden in het systeem (vraag Ib).
 4. de schattingsproblemen die de vv-verschaffers moeten oplossen ter zake van de eventuele risico-opslag zijn bij de krth geringer; deze eist slechts bepaling van het deel van x dat met grote stelligheid kan worden verwacht (punt Ib uit paragraaf 8).
 5. als $a = 0$, blijft financiering met vv achterwege (IIIb).
- Op punten IIIc en d komen wij terug in paragraaf 12.

12. De fundering van de kredietrantsoeneringstheorie

Wij hebben in het voorgaande reeds op diverse plaatsen aangegeven dat zowel theoretisch als empirisch de krth goede papieren heeft. Fundamentele bedrijfs-economische beginselen zoals risico-afkeer, concurrentie tussen ev-verschaffers onderling, vv-verschaffers onderling, en projectpromotors, minimalisatie van r_{vv} door risico-spreiding, hebben een logisch bevredigende plaats gevonden in de krth. Zij produceert waarschijnlijk ook betere voorspellingen van het gedrag van verschaffers van vv en van projectpromotors.

De particuliere belegger zal gezien zijn beperkte mogelijkheid tot risico-spreiding slechts vv ter beschikking stellen aan eerste-klasdebiteuren inclusief financiële instellingen en tot bedragen die redelijkerwijs met nageoeg volledige stelligheid kunnen worden verwacht, op basis van een beloofde rente die samenvalt met de verwachte en die geen noemenswaardige risico-opslag bevat. Vv-verschaffers, zijnde financiële instellingen, verstrekken, gegeven hun mogelijkheid tot risico-spreiding ook vv aan anderen dan eerste-klasdebiteuren maar leggen zich daarbij de nodige beperkingen op omdat zij steeds in staat moeten zijn zich als eerste-klasdebiteuren te presenteren.

De krth lost niet alle problemen op, die in het kader van de twee andere theorieën kunnen worden gesteld; in wezen is de krth een financieringstheorie of een theorie omtrent het gedrag van vv-verschaffers en niet een waarderingstheorie. Dit hangt samen met de kosten voor ev, vragen IIIc en III d uit paragraaf 8. Hierover merken wij het volgende op. Waarschijnlijk ziet de ev-verschaffer zijn aandeel als een soort van optie, die bijzonder grote belastingvrije waardeinstijgingen in procenten kan afwerpen, resp. even grote waardedalingen, die overigens niet behoeven te worden gerealiseerd als de liquiditeitspositie het aanhouden van het aandeel toelaat. Deze waardefluctuaties zijn naar boven onbegrensd en naar beneden begrensd tot de aanschafwaarde van het aandeel. Tevens werpt de 'optie' een beperkt

zij het variabel dividendinkomen af. Dit is natuurlijk een andere opvatting van het aandeel dan die waarbij de waarde van het aandeel bestaat uit de contant gemaakte stroom van verwachte dividenden. Maar de optie-opvatting van het aandeel verklaart het verschijnsel dat zelfs in situaties, waarin geen dividendgroei kan worden verwacht, het dividendrendement vaak lager is dan het rendement op staatsleningen. De bescherming tegen inflatie is, zoals iedere belegger langzamerhand wel weet, resp. steeds geweten heeft, ook twijfelachtig. En is in de gebruikelijke en MM-theorie r_{ev} inderdaad zover boven r_v gelegen dat dit verschil de beleggers ertoe overhaalt de formidabele schommelingen in de aandelenwaarde, resultante van allerlei onvoorzienbare ontwikkelingen, daarvoor op de koop toe te nemen? Zij zijn vaak een veelvoud van het periodieke dividendrendement. Tenslotte - laatste punt van overeenkomst met de 'echte' optie - is het mogelijk beperkte bedragen in te zetten. Het is bekend, dat het optie-karakter van het aandeel ook elders naar voren wordt gebracht¹⁵.

Hier komt nog het volgende bij. MM en de gebruikelijke theorie zijn zoals wij zagen heel specifieke waarderingstheorieën. Onderzocht wordt hoe op enig moment gegeven stromen van verwachte kasoverschotten gewaardeerd worden, respectievelijk moeten worden.

Vraag- en aanbodverhoudingen komen in deze waarderingsprocessen niet aan de orde. Toch moet op de een of andere manier r_{ev} ook de resultante zijn van een vraag naar en aanbod van risicodragende middelen. Men berekent immers de prijs van vermogen. Maar er is in de praktijk nauwelijks een vraag- en aanbodsituatie waar te nemen voor risicodragend vermogen in de zin dat tegenover een regelmatige vraag een regelmatig aanbod staat, zodanig dat op het snijpunt van vraag- en aanbodscurven een evenwichtsprijs resulteert. Wat wij waarnemen is een sterk intermitterende vraag die zich nu en dan manifesteert voor een bepaald fonds of groep van fondsen. Deze vraag treedt op wanneer op de desbetreffende primaire (deel)markt voor het fonds een gunstig 'klimaat' heerst en de beleggers bereid zijn de aangeboden optie-achtige titels te kopen, zonder dat zij daarbij de rendementseis stellen die uit MM of uit de gebruikelijke theorie voortvloeit voor ev. Daarnaast vindt winstinhouding plaats, veelal afgedwongen. De door winstinhouding verkregen middelen vinden voorts in de werkelijkheid ook hun weerspiegeling niet in de beurswaarde van het aandeel en beleggers hechten er ook de betekenis niet aan die uit een andere bekende MM-theorie voortvloeit, volgens welke zij indifferent zouden moeten zijn tussen winstinhouding resp. winstuitkering, onder bepaalde vereisten, bekend uit de literatuur. Zij moeten zelfs winstinhouding prefereren, in het geval van de heffing van inkomstenbelasting over uitkeringen en een lager of zelfs nul-tarief over vermogenswinsten.

De vermogenskosten voor een dergelijk optie-achtig papier zijn moeilijk vast te stellen. Voor zover ondernemingsbesturen dcf-methoden toepassen bij de afzonderlijke investeringsprojecten, zullen zij, aldus is ons vermoeden, een algemene grootheid voor de vermogenskosten hanteren, die op enigerlei

wijze afgeleid wordt uit het rendement op staatsleningen, vermeerderd met enkele opslagen. Hier is verder empirisch onderzoek nodig. Maar het is onwaarschijnlijk dat de aandeelhouders naast een rendement gevormd door de risicoloze rendementsmogelijkheid en vermeerderd met opslagen voor zakelijk en financieel risico, ook nog de kans zouden hebben, en wel gratis, op de voordelen van onbeperkte winsten tegenover de nadelen van beperkte verliezen, die wij zojuist hebben geschetst.

Hier toont zich wellicht een oplossing voor het eerder gesignaleerde dilemma: concurrentie op de projectenmarkt dwingt tot minimalisatie van ggvk en van de vereiste kasoverschotten terwijl beide grootheden duidelijk van elkaar afhangen. Als de ondernemingsbesturen (wel moeten) uitgaan van een exogeen bepaalde rendementseis, bestaat dit dilemma uiteraard niet langer.

13. Conclusie

In de rivaliteit tussen MM, de gebruikelijke theorie en de krth wint in onze ogen de krth. Zij past waarschijnlijk beter bij de waarnemingen dan de beide andere theorieën die eerder hetzij zijn op te vatten als normatieve waarderingstheorieën dan als financieringstheorieën, hetzij, in een positieve interpretatie, toch te kort schieten ter verklaring van het gedrag van vermogensverschaffers, zowel van eigen als van vreemd.

Noten

* Dit artikel heeft onderwerp van discussie gevormd binnen de vakgroep financiering en belegging aan de Economische Faculteit der Vrije Universiteit. Deze vakgroep bestond behalve uit de auteur uit de heren Dr. G. Rietkerk, Drs. L. J. de Man, Drs. A. Klaassen, Drs. B. Out en Drs. G. S. Postma.

1 Thomas E. Copeland en J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy*, 1979, p. 277.

2 Ook dit is misschien overdreven. Degene evenwel die de gehele desbetreffende literatuur wil doorwerken staat voor een bovenmenselijke opgave, zij het dat de studie van M. J. L. Jonkhart, *Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*, diss. Rotterdam 1980, de lezer een groot deel tegemoet komt bij dit probleem. Zie ook Fred D. Arditti: 'A Survey of Valuation and the Cost of Capital' in *Research in Finance*, editor Haim Levy, vol. 2, 1980, alsmede Dr. Dirk Standop, *Optimale Unternehmensfinanzierung*, 1975.

3 Dr. Jochen Drukarczyk, *Finanzierungstheorie*, 1980, p. 221 e.u.: Wilbur G. Lewellen, *The Cost of Capital*, 1969, p. 37.

Uitvoerig ook: H. J. Krümmel, 'Finanzierungsrisiken und Kreditspielraum', *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 1966, p. 134-157.

4 Zie biju Edwin Neave en John C. Wiginton, *Financial Management: Theory and Strategies*, 1981, p. 226.

5 Zie biju het artikel van J. E. Stiglitz, 'A Re-examination of the Modigliani-Miller-Theorem' *American Economic Review*, vol. 59, 1969, p. 784-793.

6 Zie in deze geest ook Drukarczyk, a.u. p. 361.

7 Eugene F. Brigham, *Financial Management, Theory and Practice*, 1979, p. 612 e.u. geeft een cijfervoorbeeld van een dergelijke waardestijging.

8 James C. van Horne, *Financial Market Rates and Flows*, 1978, p. 140 e.u.

9 Drukarczyk, a.u., p. 224. De auteur geeft ook enkele formules voor meer-periodesituaties.

10 Paul F. Smith, *Money and Financial Intermediation*, 1978, p. 102.

- 11 Zie Smith, a.w. p. 87 e.u., alsmede A.D. Bain, *The Economics of the Financial System*, 1981, p. 52. Zie voorts Avery B. Cohan, *The Risk Structure of Interest Rates*, 1973.
- 12 Het citaat is afkomstig van de auteurs Freimer en Cordon, aangehaald door John H. Wood, *Commercial Bank Loan and Investment Behavior*, 1975, p. 87. Zie voorts Dwight Jaffee, *Credit Rationing and the Commercial Loan Market*, 1969, alsmede Drukarczyk, a.w. p. 221 e.u.
- 13 John A. Haslem en George H. Hempel, 'Commercial Banking as a Business', in de *Bundel Financial Institutions and Markets*, 1981, verzorgd door Murray E. Polakoff, Thomas A. Durkin en anderen, p. 69 rechterkolom.
- 14 Lewellen, a.w. p. 37 en 45.
- 15 Drukarczyk, a.w. p. 241. Zie ook Weston en Copeland, a.w. p. 308, alsmede D. Galai en R. W. Masulis, 'The Option Pricing Model and the Risk Factor of Stock' in *Journal of Financial Economics* 1976/3.