

Regulering van rendementen: snappen we het wel echt?

Arnoud W.A. Boot en Jeroen Ligterink

SAMENVATTING Bij veel economische activiteiten met monopolie-achtige kenmerken wordt het maximaal te behalen rendement door een toezichthouder gefixeerd op basis van het corporate finance gedachtegoed, en in het bijzonder de WACC-methodologie. Aan de juiste bepaling hiervan zitten echter vele haken en ogen. Wij bespreken de belangrijkste misvattingen. Daarnaast wordt ingegaan op de beperkingen van het corporate finance denken, en in het bijzonder gaan wij in op de vraag in hoeverre de exclusieve focus op Beta als maatstaf van risico gerechtvaardigd is.

RELEVANTIE VOOR DE PRAKTIJK Het belang van corporate finance in de praktijk is onmiskenbaar. De rendementseis van verschaffers van vermogen is van groot belang voor investeringsbeslissingen en waarderingskwesties. Een bespreking van rendementsregulering binnen het mededingingstoezicht biedt een ideaal houvast voor enerzijds het ontdekken van de ins-and-outs van corporate finance en anderzijds het invulling geven aan een meer effectief en juist toezicht.

1 Inleiding

Veel nutsbedrijven en infrastructuurbedrijven met een natuurlijk monopolie staan bloot aan regulering om te voorkomen dat zij te hoge tarieven kunnen doorberekenen. Voorbeelden zijn onder meer de luchtvaartactiviteiten van Schiphol, het hoogspanningsnetwerk van TenneT en ook het vaste telefonienetwerk van KPN dat toegankelijk moet zijn voor andere telefonie-aanbieders.

Onderdeel van deze regulering is dat het maximaal door te berekenen rendement op het geïnvesteerd vermogen door de toezichthouder wordt vastgesteld. Dit is de zogenaamde rendementsregulering.¹ Het maximaal door te berekenen rendement over het geïnvesteerd vermogen moet – in theorie – zo bepaald worden dat dit gelijk is aan de rendementseis van de verschaffers van vermogen. Het idee hierachter is dat op een activiteit waar een economische machtspositie aan vast zit geen rendementen mogen worden behaald die uitstijgen boven wat adequaat is voor

de verschaffers van vermogen. Hiermee zou dan een (pseudo) concurrerende omgeving worden nagebootst.

In deze bijdrage wordt ingegaan op de bepaling van het te normeren rendement en de methodologie die hieraan ten grondslag ligt. De bepaling van het rendement en vooral het juist toepassen van inzichten uit de financieringstheorie – die aan de methodologie ten grondslag liggen – zijn sterk onderhevig aan misvattingen. Wij gaan nadrukkelijk in op de beperkingen waaraan de rendementsregulering onderhevig is. Wat is de precieze bedoeling van deze benadering en in hoeverre wordt hieraan in de praktijk invulling gegeven? Wij hopen met deze bijdrage bij te dragen aan een beter begrip, en dus een betere toekomstige praktijk van het reguleren van rendementen.

Hoewel het onderwerp rendementsregulering klinkt als een wat technisch en misschien zelfs saai vraagstuk, zijn er weldegelijk een veelheid aan fascinerende aspecten te bespreken. Een interessant vraagstuk is bijvoorbeeld wat de precieze bedoeling is van het reguleren van het rendement op het geïnvesteerd vermogen. Ten principale is het de bedoeling te voorkomen dat misbruik wordt gemaakt van een economische machtspositie. Tegelijkertijd wordt echter ook van de te reguleren partij verwacht dat zij voldoende prikkels heeft om te komen tot een efficiënte en doelmatige exploitatie. Het te normeren rendement moet hiermee niet op gespannen voet staan. Bovendien moet het voldoende prikkels geven tot een optimaal investeringsbeleid. Een te hoog genormeerd rendement zou kunnen leiden tot overinvesteringen; een te laag tot onderinvesteringen.²

Het investeringsbeleid is een interessant vraagstuk omdat het ook een directe invloed heeft op het geïnvesteerd vermogen en daarmee op het absolute bedrag van de genormeerde vergoeding op het geïnvesteerd vermogen; de vergoeding is immers rendement maal omvang van het

geïnvesteed vermogen. Een uitdijende investeringsbasis die niet het nut dient van gebruikers, is voor deze gebruikers dus even schadelijk als een te hoog doorberekend rendement.

De indeling van het artikel is als volgt. In paragraaf 2 gaan wij in op de basisbeginselen van rendementsregulering. Hierbij zullen wij terugvallen op de kerninzichten van het vakgebied corporate finance. Een bekend begrip dat wordt ontwikkeld is de Beta als maatstaf van risico, en daarmee indirect als maatstaf voor de bepaling van het te normeren rendement. Hoe hoger de Beta, hoe hoger het geëiste rendement van beleggers en daarmee het te normeren rendement. Paragraaf 3 geeft aan dat het rendement gezien kan worden als een gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet. Dit is in het Engels de WACC, namelijk de Weighted Average Cost of Capital.

In paragraaf 4 bespreken wij de beperkingen van het corporate finance denken, en in het bijzonder gaan wij in op de vraag in hoeverre de exclusieve focus op Beta als maatstaf van risico gerechtvaardigd is. Paragraaf 5 bespreekt implementatievraagstukken met betrekking tot WACC en Beta. In paragraaf 6 staat het onderscheid centraal tussen single till en dual till regulering. Dit is van belang in die situaties waarbij sprake is van gerelateerde activiteiten die al dan niet buiten de reguleringsparaplu (kunnen) vallen. Paragraaf 7 besluit met enige ontnuchterende opmerkingen over het grote belang dat de WACC-methodologie in de praktijk heeft gekregen.

2 Basisbeginselen van de rendementsregulering

Hoe te komen tot de bepaling van het toe te laten rendement op het geïnvesteed vermogen? Hiertoe bestaat een algemene benadering die voortkomt uit de theorievorming zoals ontwikkeld in het vakgebied corporate finance.³ Een populaire uitwerking hiervan is het Capital Asset Pricing Model (CAPM). Het model laat zien dat beleggers een vergoeding vragen voor het dragen van risico, en wel alleen voor zover dat risico niet 'weggediversifieerd' kan worden. Waarom is dat zo, althans volgens de theorievorming?

Risico kan gedeeltelijk worden weggediversifieerd door bijvoorbeeld gelijktijdig te beleggen in verschillende ondernemingen (of vermogenstitels). Aannemende – zoals in het vakgebied finance gebeurt – dat beleggers gemiddeld genomen risicoavers zijn, is diversificatie dus goed. In het jargon wordt het te diversifiëren risico ondernemings-specifiek risico genoemd. Het zijn ondernemingsspecifieke gebeurtenissen waar een belegger zich tegen kan indekken door haar vermogen te spreiden over een veelheid van ondernemingen. Bij de ene onderneming kan het dan meevallen, bij een andere kunnen dingen juist tegenvallen.

Als een belegger haar beleggingen gespreid heeft over genoeg ondernemingen dan valt dergelijk risico deels tegen elkaar weg, en hoeft de belegger voor dat ondernemingsspecifieke risico dus geen vergoeding te hebben.

Het niet-diversifieerbare risico – ook wel marktrisico genoemd – vereist wel een vergoeding. De hoeveelheid marktrisico die is opgeslagen in een belegging wordt gemeten met het bekende begrip Beta. Marktrisico duidt op het feit dat de wereldeconomie (of de 'markt' als geheel) onderhevig is aan risico's – het gaat immers omhoog of omlaag – waaraan wij ons niet gezamenlijk kunnen onttrekken. Het valt niet weg te diversifiëren.⁴ Iemand zal het moeten dragen.

Wat betekent dit voor een individuele belegger? Een individuele belegger kan het marktrisico alleen ontlopen door het aan iemand anders te geven. En zie daar waarom voor het dragen van dit risico een compensatie nodig is. Deze andere persoon zal namelijk alleen bereid zijn het risico over te nemen (en dus te dragen) als hij hiervoor een vergoeding ontvangt.

Naarmate een vermogenstitel scherper meebeweegt met de markt is er sprake van een groter marktrisico. De Beta van een belegging is hiervoor de maatstaf. Een hogere Beta betekent dat een vermogenstitel meer marktrisico heeft, en dus dat beleggers een hogere compensatie voor marktrisico op dat object vragen. Conform de financieringstheorie is die vergoeding proportioneel aan de Beta van de belegging.

Hiermee is het verhaal bijna rond. Het te normeren rendement op een activiteit wordt bepaald door de hoeveelheid marktrisico dat in de desbetreffende activiteit ligt opgeslagen. Dit marktrisico zorgt voor de risico-opslag bovenop het risicovrije rendement. Dus voor een activiteit zonder marktrisico (met mogelijk wel diversifieerbaar risico) geldt een maximaal door te berekenen rendement gelijk aan de (juist te kiezen) risicovrije rente. Voor een activiteit met marktrisico geldt daar bovenop een risicopremie die proportioneel is aan de Beta van die activiteit. Er geldt:⁵

$$R_i = r_f + \beta_i (R_m - r_f)$$

waarbij:

R_i : geëist rendement op activiteit i ;

r_f : risicovrije rente;

β_i : beta van activiteit i ;

$(R_m - r_f)$: marktrisicopremie.

Een complicatie is dat de te reguleren activiteit soms onderdeel is van een onderneming die tegelijkertijd ook andere niet-gereguleerde activiteiten uitoefent. Een

belangrijk inzicht van corporate finance is dat het geëiste rendement op een activiteit louter moet worden bepaald op basis van het risicoprofiel van die activiteit. De les die hieruit volgt is dat als een te reguleren activiteit ondernomen wordt door een groot conglomeraat, het risico van het conglomeraat als geheel niet van belang is. Dat risico wordt immers beïnvloed door al die andere activiteiten die het conglomeraat onderneemt. Voor het te normeren rendement op de te reguleren activiteit moet dus een afzonderlijke inschatting worden gemaakt; de vraag is immers hoe beleggers tegen de desbetreffende activiteit sec aankijken. Dit is overigens identiek aan het kerninzicht uit corporate finance met betrekking tot investeringsbeslissingen: in het bepalen van de netto contante waarde van een investeringsproject moeten de verwachte toekomstige kasstromen van het project gediscoteerd worden tegen het geëiste rendement dat *alleen* afhankelijk is van het risicoprofiel van het project, en niet van het risicoprofiel van de onderneming als geheel.⁶

Het wordt ingewikkelder als er synergieën zijn tussen de geregleerde activiteit en andere activiteiten die in hetzelfde bedrijf worden ondernomen. Dit bemoeilijkt de aan de geregleerde activiteit toe te rekenen kasstromen. Een complex voorbeeld is Schiphol waar in principe niet-luchtvaartactiviteiten (winkels e.d.) buiten de regulering vallen. Voor het moment is het voldoende op te merken dat juist dit type voorbeeld aanleiding kan zijn voor conflicten omdat men zou kunnen stellen dat bepaalde niet-luchtvaartactiviteiten op Schiphol in niet geringe mate afhankelijk zijn van de geregleerde luchtvaartactiviteiten; bijvoorbeeld, zonder landende of vertrekkende vliegtuigen is er veel minder klandizie bij de winkeltjes. Ook zouden aan de geregleerde activiteit gerelateerde andere activiteiten invloed kunnen hebben op het werkelijke all-in risicoprofiel van de geregleerde activiteit. Daarnaast kan het lastig zijn om investeringen toe te rekenen aan de ene of andere activiteit. Deze verwevingen worden besproken in paragraaf 6.⁷

3 WACC – gemiddelde vermogenskostenvoet (weighted average cost of capital)

Het toegelaten rendement bij regulering wordt in principe bepaald door het rendement dat beleggers of verschaffers van vermogen zouden eisen voor de financiering van een dergelijke activiteit. In de uitwerking van de rendementsregulering wordt het gekoppeld aan een (fictieve) vermogenskostenvoet, om precies te zijn een gewogen gemiddelde vermogenskostenvoet (ofwel WACC, weighted average cost of capital).

In gewone woorden: aangenomen wordt dat de te reguleren activiteit als een apart bedrijfje wordt gefinancierd met eigen

en vreemd vermogen. Aan dit eigen en vreemd vermogen – uitgaande van een bepaalde (genormeerde) verhouding er tussen – zitten door de verschaffers van vermogen geëiste rendementen vast. Als we deze (zouden) weten, en we kennen de gewenste mate van financiering met eigen en vreemd vermogen, dan zou berekend kunnen worden wat de gemiddelde kostenvoet van vermogen is en daarmee wat het te normeren rendement van die activiteit is.

Overigens lijkt de opsplitsing van vermogen in eigen en vreemd vermogen een onnodige complexiteit. Waarom wordt niet aangenomen dat de hele activiteit (fictief) met alleen eigen vermogen wordt gefinancierd? In principe zou hier niet zo veel mis mee mogen zijn omdat wij weten van de Nobelprijswinnaars Modigliani en Miller dat – onder de veronderstelling van perfecte vermogensmarkten – hoe je iets financiert in wezen van secundair belang is. Immers het risico van een activiteit moet hoe dan ook worden gedragen door de verschaffers van vermogen, ongeacht de wijze waarop je het vermogen opknipt. Als je er voor kiest twee typen vermogen te hebben – eigen en vreemd vermogen bijvoorbeeld – dan verandert het totale risico van de activiteit niet. Het enige dat gebeurt, is dat het risico wordt opgedeeld en dat proportioneel meer risico wordt gelegd bij het eigen vermogen en proportioneel minder bij het vreemd vermogen; vreemd vermogen heeft immers prioriteit over eigen vermogen.

Ten principale is de keuze van de vermogensstructuur dus louter een verdelingsvraagstuk. Het gewogen gemiddelde risico van het eigen en vreemd vermogen is immers gelijk aan het risico van de activiteiten aan de linker kant van de balans, en deze activiteiten bepalen het risico. De gemiddelde vermogenskostenvoet (de WACC) zou dan ook niet beïnvloed mogen worden door wijzigingen in de verhouding tussen het eigen en het vreemd vermogen.

Dit is het kerninzicht van Modigliani en Miller. In de praktijk heerst hierover veel onbegrip omdat men denkt dat vreemd vermogen ‘goedkoper’ is. Dit is in principe een foute gedachte omdat het alleen goedkoop lijkt omdat het minder risico draagt door de prioriteit die het heeft gekregen. Beleggers eisen hierdoor een lager rendement. Echter het vereiste rendement van de verschaffers van eigen vermogen gaat daardoor juist omhoog. Toch is in de reguleringspraktijk het gemeengoed geworden dat er weldegelijk een fictieve vermogensstructuur moet worden gekozen. En wel een waarbij er een bepaald niveau van vreemd vermogen wordt verondersteld dat begrensd wordt door een minimaal gewenste credit rating.⁸ In de berekeningen wordt verondersteld dat deze gedeeltelijke financiering met vreemd vermogen leidt tot een lager toegelaten rendement.

De enige echte rechtvaardiging hiervoor is dat door de fiscale aftrekbaarheid van rentebetalingen vreemd vermogen goedkoper is dan eigen vermogen. Inderdaad is het zo dat als een derde partij (de overheid) 'meebetaalt' aan een soort vermogen (vreemd vermogen) en niet aan het andere (eigen vermogen) dat financieren met vreemd vermogen voor het bedrijf een besparing oplevert. Hierdoor bestaat er een rechtvaardiging voor de WACC-benadering.⁹

De argumentatie achter de begrenzing van de hoeveelheid vreemd vermogen heeft een (nog) meer ad hoc karakter: teveel vreemd vermogen brengt mogelijk kosten met zich mee (gebrek aan flexibiliteit, mogelijk kostbare faillissementsrisico's etc.).

In onderstaand kader is uitgewerkt hoe de WACC-methodologie in regulering kan worden gebruikt.

Essentie van de WACC-methodologie

De WACC (Weighted Average Cost of Capital) is het gewogen gemiddelde van het geëiste rendement van verschaffers van vreemd vermogen (na belasting) en het geëiste rendement van verschaffers van eigen vermogen, met respectievelijk de marktwaarde van het vreemd vermogen en de marktwaarde van het eigen vermogen als fractie van het totaal vermogen als gewichten (de zogenaamde leverage of gearing). In formulevorm:

$$WACC = K_d \times (1-T) \times (D/(D+E)) + K_e \times (E/(D+E))$$

waarbij:

K_d : kostenvoet van (geëist rendement op) vreemdvermogen;

T: marginale belastingvoet;

D: marktwaarde vreemd vermogen;

E: marktwaarde eigen vermogen;

K_e : kostenvoet van (geëist rendement op) eigenvermogen.

De WACC wordt veelal op basis van het eerder genoemde CAPM-model bepaald. $R_i = r_f + \beta_i (R_m - r_f)$, waarbij voor het eigen vermogen geldt $K_e = r_f + \beta_e (R_m - r_f)$. Voor de bepaling van de WACC op basis van het CAPM zijn de volgende zaken van belang:

- risicovrije rente (r_f);
- marktrisicopremie ($R_m - r_f$);
- Beta (β);
- kostenvoet van (= geëist rendement op) eigen vermogen (K_e);
- kostenvoet vreemd vermogen (K_d);
- leverage (gearing g; is Debt/RAB).¹⁰

De bepaling van deze parameters is verre van triviaal. In het onderstaande gaan wij hier kort verder op in.

Risicovrije rente

De risicovrije rente is het geëist rendement op een risicovrije belegging. Daarbij is allereerst de looptijd van belang. Een risicovrije rentevoet moet worden gekozen die past bij de looptijd van de gereguleerde activiteiten.

Marktrisicopremie (equity market risk premium, EMRP)

De EMRP is de vergoeding die beleggers eisen bovenop de vergoeding voor risicovrije vermogenstitels per eenheid marktrisico. De meest voor de hand liggende kandidaat om de EMRP te schatten is de historisch rekenkundig gemiddelde risicopremie (ten opzichte van obligaties). Maar zoals wij zullen bespreken in paragraaf 6 kan dit leiden tot een fundamenteel verkeerde inschatting. Met name zou de risicopremie in de tijd afgenomen kunnen zijn.

Dit heeft dan geleid tot extra hoge rendementen in het verleden, terwijl het juist extra lage rendementen voor de toekomst impliceert.

Beta en kostenvoet eigen vermogen

De kostenvoet van het eigen vermogen wordt veelal op basis van het CAPM-model bepaald. De cruciale parameter is hier de Beta van het eigen vermogen van een onderneming. Indien de te reguleren onderneming op de beurs is genoteerd kan men op basis van de correlatie in het verleden tussen de rendementen van deze onderneming en de markt als geheel een indicatie van de Beta krijgen. Indien deze geen beursnotering heeft of indien slechts een deel van de activiteiten gereguleerd is, kan gepoogd worden de Beta van het eigen vermogen te bepalen op basis van zo goed mogelijk vergelijkbare ondernemingen met een beursnotering.

Kostenvoet van vreemd vermogen

Voor de kostenvoet van het vreemd vermogen is het belangrijk op te merken dat het couponrendement door het faillissementsrisico niet gelijk is aan het geëiste rendement. Het couponrendement is een beloofd rendement dat wordt behaald indien de onderneming aan haar betalingsverplichtingen voldoet; soms is het rendement minder (bij faillissement of wanbetaling) maar nooit meer. De meest voor de hand liggende (en meest gebruikte) benadering voor de bepaling van de kostenvoet van het vreemd vermogen is de benadering waarbij op basis van credit rating een opslag wordt bepaald boven de risicovrije rente. Deze dient dan nog wel gecorrigeerd te worden voor de verwachte kredietverliezen (zie bijvoorbeeld Elton et al., 2001).

Leverage (gearing)

Leverage is de mate waarin een onderneming is gefinancierd met vreemd vermogen, en wordt wel gedefinieerd als Debt/Equity. Gearing (g) is de ratio vreemd vermogen gedeeld door de totale waarde van het vermogen. Van belang voor de bepaling van de mate van leverage is allereerst dat marktwaarden in principe te prefereren zijn boven boekwaarden. Voor wat betreft de marktwaarde van het vreemd vermogen is de boekwaarde van het vreemd vermogen geen onredelijke proxy (zolang het faillissementsrisico niet te hoog is, en/of de condities op het vreemd vermogen (nog) marktconform zijn). De marktwaarde van het eigen vermogen is alleen gemakkelijk te bepalen als de onderneming een beursnotering heeft. De relevante leverage en bepaling van het eigen en vreemd vermogen heeft betrekking op louter de gereguleerde activiteit. Hierbij biedt een bepaling op basis van boekwaarden enig houvast. Dit is omdat voor gereguleerde activiteiten de marktwaarde de boekwaarde zal benaderen. Als het rendement op het geïnvesteerd vermogen gelimiteerd wordt tot de WACC zal de marktwaarde van de activiteit begrenst worden door het geïnvesteerde vermogen, de Regulatory Asset Base (RAB). En daarmee zal de marktwaarde van deze activiteiten de boekwaarde benaderen.

4 Worden WACC en Beta te serieus genomen?

Het is voor financieringstheoretici (waartoe wij ons zelf rekenen) prachtig dat theoretische concepten die binnen het vakgebied zijn ontwikkeld een zodanig belangrijke rol hebben gekregen in de praktijk. Met concepten zoals WACC en Beta wordt men in de praktijk letterlijk doodgegooid. Hoe aardig we dit ook vinden, het schokt ons evenzeer. Realiseert men zich wel wat voor theoretisch wereldje je moet creëren om uit te komen op Beta als de maatstaf voor risico? Het vereist onder meer dat iedereen gelijke verwachtingen heeft over de toekomst (en over de onderneming in kwestie) en dat beleggers geen fricties ondervinden in hun beleggingen (dus geen transactiekosten of belastingen op rendementen). Natuurlijk wordt hier in de praktijk niet aan voldaan. Ook empirisch onderzoek laat zien dat het CAPM-model niet onbetwist is (zie o.a. Fama and French, 2004)

Beta staat voor marktrisico, dat is slechts een deel van het totale risico waaraan een onderneming onderhevig is. Ondernemingsspecifiek risico – dat niets met de toestand van de economie (markt) als geheel te maken heeft – zit er niet in. De theorie achter de Beta rationaliseert de beperking tot dit marktrisico door er van uit te gaan dat al het andere risico diversifieerbaar is, en dus via diversificatie automatisch verdwijnt. Dit verklaart ook waarom beleggers geen transactiekosten mogen ondervinden; beleggers moeten zonder kosten zo optimaal mogelijk hun geld kunnen spreiden om zodoende het ondernemingsspecifieke risico weg te kunnen diversifiëren.¹¹

Maar betekent dit echt dat een onderneming indifferent staat ten opzichte van diversifieerbaar risico, dus het ondernemingsspecifieke risico? Natuurlijk niet. Elke ondernemer realiseert zich dat je net zo goed, of misschien wel eerder, door ondernemingsspecifiek risico ten gronde kunt gaan dan door marktrisico. Wat dit betekent is dat ondernemingen weldegelijk naar ondernemingsspecifiek risico kijken. Het is dus niet zo maar te negeren. Dit kan betekenen dat een gereguleerde activiteit die via de WACC louter voor Beta-risico (dus marktrisico) wordt gecompenseerd toch te weinig investeringsprikkels kent omdat de desbetreffende onderneming andere risico's ervaart die haar terughoudend maken. Dit kan bijvoorbeeld ook angst voor een verandering van door de overheid opgelegde spelregels zijn waar onvoldoende compensatie tegenover staat.

Uit empirisch onderzoek blijkt dat ook beleggers ondernemingsspecifiek risico in beschouwing nemen. Een reden is dat een optimale spreiding van beleggingen niet altijd kan, en ook niet kosteloos is. Dus er is toch enige bescheidenheid nodig om het theoretisch ijzersterke onderscheid tussen niet te diversifiëren marktrisico en wel diversifieer-

baar ondernemingsspecifiek risico zo absoluut te interpreteren. De risicobeleving in de praktijk is complexer.¹²

5 Implementatie van WACC en Beta

Naast deze overwegingen speelt ook dat de implementatie van WACC en Beta-achtige concepten lastig is. De meetbaarheid van de parameters van de WACC en de bepaling van de Beta zelf kunnen namelijk tot bijna onoplosbare problemen leiden. Welke problemen spelen bij de implementatie van de WACC? Achtereenvolgens bespreken we de problemen bij de bepaling van de Beta en de marktrisicopremie.¹³

Bepaling van de Beta

Wat is de Beta van een aandeel of van een onderneming? Beta geeft weer hoe de komende periode het rendement op het aandeel meebeweegt met de rendementen op de markt als geheel. Maar hoe weten we dit? Het gaat immers over de toekomst. De aanname die dan gemaakt moet worden is dat het type activiteit waarover het gaat toch niet zo veel anders in de toekomst zal meebewegen met de markt als dat het dat gedaan heeft in het verleden. Als dit zo is – en voor wat betreft de Beta is dit vaak niet zo'n slechte aanname – dan kan er naar data uit het verleden gekeken worden om iets zinnigs over de toekomst te zeggen.

Indien de te reguleren onderneming op de beurs is genoteerd kan men op basis van de correlatie in het verleden tussen de rendementen van deze onderneming en de markt als geheel de Beta bepalen. Indien deze geen beursnotering heeft, of indien bijvoorbeeld niet alle activiteiten onder de regulering vallen, kan de Beta (mede) worden afgeleid van een mandje van vergelijkbare ondernemingen.¹⁴ Dit kan alleen zolang de ondernemingen een min of meer vergelijkbare regulering en risicoprofiel hebben. Voorzover die andere onderneming een andere leverage hebben zal ook hiervoor moeten worden gecorrigeerd; leverage verhoogt immers de Beta van het aandeel.

Bepaling van de marktrisicopremie

Een andere belangrijke parameter voor de WACC is de marktrisicopremie. De marktrisicopremie is de vergoeding per eenheid marktrisico die beleggers (naar verwachting!) bovenop de vergoeding voor risicovrije vermogenstitels willen ontvangen ter compensatie voor het dragen van marktrisico. Maar hoe hoog is deze?¹⁵

De marktrisicopremie is de vergoeding voor risico die geldt voor een gediversifieerde belegging in de marktportefeuille. De marktportefeuille is een mandje van alle beleggingen die in de markt beschikbaar zijn, en wel gewogen naar omvang. Veelal wordt hiervoor een bepaalde gespreide aandelenindex gekozen. De markt als geheel – dus het

genoemde mandje – heeft een Beta van één. Maar wat is de vergoeding voor het risico op die marktportefeuille? Wederom geldt hier dat we een op de toekomst gerichte schatting moeten hebben. De neiging is ook nu om het verleden leidraad te laten zijn voor de toekomst. We kunnen bijvoorbeeld op basis van het verleden concluderen dat de aandelenmarkt het per jaar gemiddeld 5 of 6% (procentpunt) beter heeft gedaan dan risicovrije obligaties. Hieruit zouden we kunnen concluderen dat de marktrisicopremie dus ongeveer die omvang heeft. Dit verwacht echter het verleden met de toekomst, en in tegenstelling tot onze opmerkingen bij de bepaling van de Beta kan dit fundamenteel fout zijn.

Sinds Mehra en Prescott (1985) weten we dat de historische schattingen van de risicopremie onverklaarbaar hoog zijn. Mehra en Prescott (1985) lieten zien dat de mate van risicoaversie extreem hoog moest zijn om dergelijk hoge historische risicopremies te kunnen verklaren. Een gedeeltelijke verklaring voor de hoge risicopremie wordt gevormd door survivorship bias. Zo heeft het land met de langste geschiedenis van aandelenrendementen, de Verenigde Staten, geen belangrijke verstoring in de aandelenhandel gehad (geen oorlog, bezetting of andere ramp). Toch wordt dit land vaak gebruikt om een inschatting te maken. Dimson et al. (2003, 2006) beargumenteren dat het belangrijk is om de risicopremie te analyseren op basis van data van zoveel mogelijk landen.

Een tweede belangrijk inzicht ten aanzien van het onjuist gebruik van relatief hoge historische schattingen van de marktrisicopremie is dat de risicoaversie in de tijd afgenomen zou kunnen zijn (bijvoorbeeld omdat beleggers als gevolg van toenemende welvaart minder risicoavers zijn geworden). En dit zorgt er voor dat het fundamenteel fout kan zijn een inschatting te maken op basis van het verleden.

Een schatting van een hoge marktrisicopremie op basis van het verleden betekent dan namelijk dat er in het verleden extra hoge rendementen zijn gemaakt: de aandelenkoersen zijn omhoog gestuwd door de afnemende risicoaversie. Toen die afname van risicoaversie zich manifesteerde zijn daardoor aandelen namelijk op dat moment in waarde gestegen. Dit is niet lastig om te zien: bij minder risicoaversie is men immers bereid meer voor aandelen te betalen. Dus het verleden laat dan hoge rendementen zien (de aandelenkoersen gingen omhoog), maar door de afgenomen risicoaversie (en hogere aandelenkoersen) zijn de verwachte rendementen naar de toekomst juist lager!

Hiermee is de cirkel rond. Omdat beleggers minder risicoavers zijn geworden, zijn de beleggers naar de toekomst toe

bereid een lager rendement (en dus lagere marktrisicopremie) te accepteren! En dat is precies wat ze verwachten. De aandelenkoersen zijn immers hoog geworden en van dit hoge niveau is het lastiger om een hoog rendement te maken. Dus door de afname van risicoaversie zijn de aandelenkoersen in het verleden omhoog gespoten, en dit is wat de hoge waargenomen historische rendementen op aandelen kan verklaren. Maar vanaf dit hogere niveau is er een dienovereenkomstige lagere verwachting naar de toekomst.

Er zijn dus twee visies mogelijk, en deze staan diametraal tegenover elkaar. Men kan naar het verleden kijken om een inschatting te maken, of juist niet! De gevolgen voor de in te schatten WACC en daarmee voor de te reguleren rendementen zijn enorm. Merk op dat de theorie dus niet ter discussie staat, maar hoe te komen tot een inschatting over de toekomst.

Het absoluut vaststellen van de marktrisicopremie is ondoenlijk. De marktrisicopremie is een langetermijneffekte gebaseerd op preferenties van mensen (mate van risico-afkeer) en algemeen economische en maatschappelijke omstandigheden.¹⁶

6 Vermenging geregleerde en niet-geregleerde activiteiten: dual till versus single till

De verwevenheid van te reguleren met niet te reguleren activiteiten kan aanzienlijke complicaties geven. In paragraaf 2 hebben wij aangegeven dat voor wat betreft de bepaling van het te normeren rendement louter gekeken moet worden naar het risicoprofiel van de te reguleren activiteit. Maar hoe zit het met de verwevenheid van kasstromen? Bijvoorbeeld in het geval van luchtvaartactiviteiten waar investeringen in aviation van nut kunnen zijn voor non-aviation? Dit is het vraagstuk van dual till versus single till regulering. Met een single till worden alle activiteiten als een geheel geregleerd, met een dual till alleen de geregleerde activiteiten. In de praktijk is overigens vaak sprake van hybride varianten.

Met een pure dual till benadering blijft een gerelateerde activiteit buiten de regulering. Je zou kunnen zeggen dat dit ondernemerschap in de organisatie bevordert omdat de buiten het geregleerde deel behaalde winsten niet onder de rendementsregulering vallen, en dus concrete voordelen opleveren voor de beleggers (en indirect voor de managers; onder meer via een mogelijk hogere beloning) in het bedrijf. Dit kan ook gunstig zijn voor de geregleerde activiteit als deze hiervan meeprofiteert; bijvoorbeeld omdat het een extra prikkel geeft om de geregleerde activiteiten goed aan te bieden. Schiphol zou bijvoorbeeld een groter belang kunnen hebben bij extra

schone terminals (is onderdeel van de gereguleerde aviation activiteit) om daarmee te zorgen dat passagiers eerder geneigd zijn te blijven 'rondhangen' en gebruik te maken van de winkeltjes (de niet-gereguleerde activiteit). Het risico hierbij is mogelijk 'goldplating', namelijk dat er voor rekening van de gereguleerde activiteit, meer dan maatschappelijk wenselijk is, wordt geïnvesteerd in de gereguleerde activiteit (in schoonmaken of iets anders).^{17,18}

Een andere zorg is precies het spiegelbeeld van het genoemde ondernemerschap. Ondernemerschap klinkt goed, maar kan evenzeer betekenen dat het management zich te veel laat afleiden door de niet-gereguleerde activiteiten. Het nutskarakter van de gereguleerde activiteit kan baat hebben bij het tegengaan van dit te zeer afleidende ondernemerschap. Een single till kan dan op zijn plaats zijn.

Een ander aspect hierbij is dat ondernemerschap ook opportunisme kan betekenen dat leidt tot grote risico's. Als dit zo is dan kan het voortbestaan van een gereguleerde activiteit in de waagschaal gezet worden door de niet gereguleerde activiteit. Deze zorgen kunnen worden geadresseerd met de single till vorm van regulering waarmee de speelruimte van het geheel wordt ingedamd (en misschien wel ontdaan wordt van ondernemerschap).¹⁹

7 Slot

In deze bijdrage hebben wij enige nuanceringsen geplaatst bij de praktijk van rendementsregulering.

Een van de doelstellingen die wij noemden was dat de juiste WACC van belang is voor het bewerkstelligen van de optimale investeringsprikkels. Een nadere kwalificatie is hierbij te plaatsen. Het daadwerkelijke investeringsgedrag zal bepaald worden door veel andere aspecten. Een calamiteit zoals de kredietcrisis – zoals heeft plaatsgevonden in 2007-2009 – is een voorbeeld. Het lijkt uitgesloten dat een

reguleringsmethodiek voldoende gefinetuned is op dergelijke extreme omstandigheden.²⁰ Een andere terechte zorg over de WACC-methodologie is dat gereguleerde activiteiten vaak langetermijninvesteringen vragen, terwijl de vergoedingen op basis van de WACC veelal voor een kortere periode vastliggen, vaak per jaar of voor een bepaalde contractperiode met een gebruiker. Het lange termijn gepercipieerde risico uit hoofde van een wijziging in spelregels (een vorm van sovereign risk) of andere omstandigheden wordt hier mogelijk niet voldoende in meegenomen.

De investeringsprikkels worden ook zwaar beïnvloed door de opportunity cost. Dit heeft te maken met alle schaarse resources – niet alleen (financieel) kapitaal waar de WACC zich op richt, maar ook andere resources zoals beschikbare grond, reach van het management, etc. – en met name de alternatieve aanwendbaarheid er van. Dit laatste speelt met name bij de in paragraaf 6 besproken situaties waar sprake is van gereguleerde en niet gereguleerde activiteiten in een organisatie.

Er rest dan ook maar één conclusie. Het is verrassend hoe algemeen ingeburgerd de WACC-methodologie is. Zoals wij hebben laten zien in onze bijdrage is een grote bescheidenheid op zijn plaats. Zowel bij de theoretische uitgangspunten als bij de implementatie zijn veel vraagtekens te plaatsen. Het probleem is echter dat er geen voor de hand liggend alternatief is. ■

Prof. dr A.W.A. Boot is hoogleraar Ondernemingsfinanciering en Financiële Markten aan de Universiteit van Amsterdam
Dr J.E. Ligterink is Universitair hoofddocent aan de Faculteit Economie en Bedrijfskunde van de Universiteit van Amsterdam.

Noten

1 Er zijn twee standaardbenaderingen voor de regulering van tarieven: een op kosten gebaseerde benadering (cost-plus) en de price-cap benadering. Onder de price-cap benadering – populair met name in het Verenigd Koninkrijk – mogen bedrijven de prijzen van de gereuleerde activiteit jaarlijks verhogen met bijvoorbeeld de verandering van de consumer price index gecorrigeerd voor verwachte jaarlijkse veranderingen in de efficiëntie of kwaliteit. Bij de cost-plus benadering wordt de prijs zodanig vastgesteld dat het bedrijf een maximaal vastgesteld rendement mag doorberekenen over haar geïnvesteerd vermogen naast een dekking voor toegestane kosten; de prijs bestaat dan uit een kostengeoriënteerd tarief vermeerderd met dit rendement. Er zijn diepe verschillen tussen deze twee benaderingen, maar voor onze bijdrage zijn deze echter minder relevant omdat wij ons richten op de bepaling van het rendement op het geïnvesteerd vermogen dat voor beide benaderingen hoe dan ook relevant is. Immers zowel in de cost-plus als price-cap benadering zal een vergoeding meegenomen moeten worden voor het in de activiteit opgesloten geïnvesteerd vermogen.

2 In de meeste gevallen is er sprake van het gelijktijdig bestaan van vele andere instrumenten die moeten bijdragen aan een gewenste efficiënte en doelmatige exploitatie. Instrumenten zoals maatstaafconcurrentie en allerlei eisen aan (inspraak op) het investeringsbeleid zijn hiervan voorbeelden.

3 Zie elk leerboek op het gebied van corporate finance, bijvoorbeeld Brealey, Myers en Allen (2011).

4 Tenzij we handel gaan drijven met de planeet Mars, en beleggers hun geld kunnen spreiden over aarde en Mars. In dat geval is er enige diversificatie van marktbevingen op aarde mogelijk door ook posities op Mars in te nemen. Immers, de markt op Mars zal zich gedeeltelijk anders bewegen dan die op aarde. Maar zo ver is het nog niet.

5 Dit is het zogenaamde Capital Asset Pricing Model (CAPM). Het CAPM kent restrictieve veronderstellingen. Het gedachtegoed van corporate finance – bijvoorbeeld het belang van diversificatie – heeft echter een veel algemenere geldigheid. De populariteit van het CAPM is met name gelegen in het simpele lineaire verband tussen marktrisico (Beta) en geëist rendement dat binnen de context van het CAPM geldt.

6 Het idee hierachter is dat de financieringsleer het belang van value-additivity benadrukt. Afgezien van synergieën in kasstromen is diversificatie binnen de onderneming niet van belang. Beleggers op de markt kunnen dit zelf bewerkstelligen. Ondernemingen kunnen zich dus gewoon specialiseren in waar ze goed in zijn en moeten niet zelf diversifiëren. Dit houdt ook verband met de exclusieve focus op Beta risico. Wij plaatsen in paragraaf 4 enige nuances bij de exclusieve rol van het marktrisico binnen de financieringsleer.

7 In het geval van vliegvelen is deze problematiek op verschillende manieren opgepakt door toezichhouders. In bepaalde landen is sprake van single till regulering, die in wezen betekent dat de met de aviation activiteit samenvallende activiteiten als een geheel worden gereuleerd. In andere landen (zoals Nederland) ziet men een dual till regulering waar in principe aviation activiteiten apart worden gezien. In de praktijk, zie paragraaf 6, is er bijna altijd sprake van een hybride structuur.

8 Het idee hierachter is dat te veel vreemd vermogen een te grote kans geeft op faillissement, en dat hier kosten aan verbonden zijn. Dergelijke faillissementskosten zijn een tweede afwijking (naast het bestaan van belastingen – zie later) van de wereld van Modigliani en Miller.

9 Ook bij bedrijven met gereuleerde activiteiten die in overheidshanden zijn – Schiphol bijvoorbeeld – tracht de overheid een bepaalde mate van financiering met vreemd vermogen af te dwingen. Door het fiscale verhaal levert het immers een besparing op voor het bedrijf. In het geval van een overheidsbedrijf is dit echter een bizar spel omdat het bedrag dat het bedrijf hiermee wint terecht komt bij de overheid als aandeelhouder, en tegelijkertijd verliest dezelfde overheid precies hetzelfde bedrag aan belastingontvangsten.

10 Er geldt voor wat betreft de gereuleerde activiteiten een nauw verband tussen de waarde van de regulatory asset base en de marktwarde van die activiteiten. Regulering grijpt in om de mogelijk uit een natuurlijk monopolie ontstane hoge winsten in te dammen. Een onderneming die alleen gereuleerde activiteiten heeft maakt door de regulering een verwacht operationeel resultaat op het geïnvesteerd vermogen (de regulatory asset base, ofwel RAB) gelijk aan de WACC; althans voorzover de onderneming een

verhouding eigen/vreemd vermogen neemt gelijk aan de genormeerde verhouding (en er geen andere verstoringen zijn). De marktwarde van de onderneming is dan in principe gelijk aan de waarde van de RAB.

11 Een andere belangrijke veronderstelling is dat beleggers homogene verwachtingen ten aanzien van de verdeling van de verwachte rendementen hebben.

12 Zie bijvoorbeeld Ang, Hodrick, Xing en Zhang (2006).

13 Voor wat betreft de risicovrije rente en de leverage het volgende. Voor wat betreft de looptijd van de risicovrije rentevoet dient deze zo veel mogelijk aan te sluiten bij de looptijd van de te reguleren activiteit. Voorwaarde is dan wel dat de onderliggende overheidsobligatie op basis waarvan de risicovrije rentevoet wordt bepaald voldoende liquide is. Anders wordt de aldus bepaalde rentevoet mede bepaald door een liquiditeitspremie. In de praktijk van de regulering wordt vaak gewerkt met een historisch gemiddelde van bijvoorbeeld de 10-jarige rente over een bepaalde periode. Hoewel theoretisch niet correct is enige smoothing te verdedigen omdat hiermee een wat grotere voorspelbaarheid van het maximale rendement over de tijd wordt bereikt. De leverage van de te reguleren activiteit is veelal lastig te bepalen. De zichtbare leverage van ondernemingen betreft het geheel van activiteiten (niet alleen de gereuleerde activiteiten). Daarnaast kiezen ondernemingen om allerlei redenen een bepaalde leverage. Bijvoorbeeld met het oog op toekomstige expansie zou nu voor weinig vreemd vermogen gekozen kunnen zijn. Maar dit mag niet worden meegenomen in de bepaling van de WACC voor de gereuleerde activiteit. Dit moet een soort stand alone bepaling zijn van de leverage die niet vermengd mag worden met andere doelstellingen en activiteiten van het 'conglomeraat'. Een direct houvast voor de bepaling van de leverage is er niet. Het is dan ook onvermijdelijk om deels op basis van leverage ratio's in de verschillende bedrijfstakken, met in acht neming van de strategische aspecten, een soort genormeerde leverage voor de te reguleren activiteit vast te stellen.

14 Maar ook indien zij wel een beursnotering heeft, kan een schatting op basis van vergelijkbare ondernemingen gewenst zijn; de schatting van de Beta van een individuele onderneming is immers onderhevig aan ruis.

15 Als we dit weten, dan weten we dat voor een activiteit met marktrisico van de omvang Beta de geëiste vergoeding gelijk is aan: [Beta x de marktrisicopremie].

16 Enige mate van meetbaarheid is te verkrijgen door de implied risk premium te gebruiken. Deze is conform de eisen die moeten worden gesteld aan de marktrisicopremie toekomstgeoriënteerd (zie bijvoorbeeld Damodaran, 2005, 2009, voor een overzicht).

17 Overigens kan het bestaan van niet-gereguleerde activiteiten in een dual till situatie ook betekenen dat de in rekening te brengen tarieven (en het werkelijk rendement) op de geregleerde activiteit bewust veel lager worden gekozen omdat dat op een of andere manier voordelen oplevert voor de niet-gereguleerde activiteit. Dit lijkt iets op het zeer goedkoop aanbieden van hotelaccom-

modatie in Las Vegas om zodoende 'captured' klanten aan te trekken voor het casino. In een gemiddeld hotel in Las Vegas is het vinden van de uitgang van het hotel namelijk zo moeilijk mogelijk gemaakt en voorzover de uitgang überhaupt kan worden gevonden kan deze alleen worden bereikt nadat men er in is geslaagd een veelheid aan (versperrende) gokautomaten te ontlopen.

18 Een ander punt is dat moet worden gewaakt voor mogelijke mededingingsproblemen. Deze kunnen ontstaan bij de niet-gereguleerde activiteit als deze oneigenlijk sterk wordt ten opzichte van aanbieders van deze activiteit die niet kunnen profiteren van het tegelijkertijd in bezit hebben van het monopolie op de geregleerde activiteit.

19 Single till regulering lijkt alleen logisch voor activiteiten die iets met elkaar te maken hebben. Risico kan echter evenzeer komen van

niet-gerelateerde activiteiten en leiden tot grote financiële problemen of andere knelpunten. In dat geval is het niet onlogisch om restricties te stellen aan wie eigenaar kan zijn van een bepaalde geregleerde activiteit.

20 In het uiterste geval had zo'n calamiteit kunnen betekenen dat ondernemingen met bepaalde geregleerde activiteiten failliet waren gegaan. Het is zeer onwaarschijnlijk dat de overheid zich dan afzijdig kan houden. Denk bijvoorbeeld aan Schiphol als daadwerkelijk sprake was geweest van een permanent lager vliegverkeer door de financiële crisis of permanente 'aswolk-problemen'. De problemen met de exploitatie van de hogesnelheidslijn zijn hiervan een andere, doch aardige illustratie.

Literatuur

■ Alexander, I., C. Mayer en H. Weeds (1996), *Regulatory structure and risk and infrastructure firms: An international comparison*, World Bank Policy research working paper.

■ Ang, A., R.J. Hodrick, Y. Xing en X. Zhang (2006), The cross-section of volatility and expected returns, *Journal of Finance*, vol. 61, no. 1, pp. 259-299.

■ Brealey, R.A., S.C. Myers en F. Allen (2011), *Principles of Corporate Finance*, 10th edition, McGraw-Hill Publishers.

■ Campbell, J.Y., A.W. Lo en A.C. MacKinlay (1997), *The econometrics of financial markets*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

■ Damodaran, A. (2005), Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence, *Foundations and Trends in Finance*, vol. 1, no. 8, pp. 693-784.

■ Damodaran, A. (2009), Equity risk premiums (ERP): Determinants, estimation and implications (a post-crisis update), Stern School of Business working paper.

■ Dimson, E., P. Marsh en M. Staunton (2001), *Triumph of the optimists: 101 years of global investment returns*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

■ Dimson, E., P. Marsh en M. Staunton (2003), Global evidence on the equity risk premium, *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 15, no. 4, pp. 27-38.

■ Dimson, E., P. Marsh en M. Staunton (2006),

The worldwide equity premium: A smaller puzzle, London Business School working paper; available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=891620>

■ Dimson, E., P. Marsh en M. Staunton (2010), Credit Suisse global investment returns yearbook; zie: https://emagazine.credit-suisse.com/app/_customtags/download_tracker.cfm?logged=true&dom=emagazine.credit-suisse.com&doc=/data/_product_documents/_shop/276532/credit_suisse_global_investment_yearbook_2010.pdf

■ Donaldson, J. en R. Mehra (2008), Risk based explanations of the equity premium, in: R. Mehra (ed.), *Handbook of the equity risk premium* (pp. 37-100), Amsterdam: Elsevier.

■ Elton, E.J., M.J. Gruber, D. Agrawal en C. Mann (2001), Explaining the rate spread on corporate bonds, *Journal of Finance*, vol. 56, no. 1, pp. 247-277.

■ Fama, E.F. en K.R. French (1996), Multifactor explanations of asset pricing anomalies, *Journal of Finance*, vol. 51, no. 1, pp. 55-84.

■ Fama, E.F. en K.R. French (2002), The equity premium, *Journal of Finance*, vol. 57, no. 2, pp. 637-659.

■ Fama, E.F. en K.R. French (2004), The capital asset pricing model: theory and evidence, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, no. 3, pp. 25-46.

■ Fama, E.F. en K.R. French (2004), The CAPM: Theory and evidence, *Journal of*

Economic Perspectives, vol. 18, pp. 25-46.

■ Gebhardt, W.R., C.M.C. Lee en B.

Swaminathan (2001), Toward an implied cost of capital, *Journal of Accounting Research*, vol. 39, pp. 135-176.

■ Jorion, P. en W.N. Goetzman (1999), Global stock markets in the twentieth century, *Journal of Finance*, vol. 54, no. 3, pp. 953-980.

■ Graham, J.R. en C.R. Harvey (2009), The equity risk premium amid a global financial crisis, Duke University working paper; available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1405459>.

■ Kocherlakota, N. (1996), The equity premium: It's still a puzzle, *Journal of Economic Literature*, vol. 34, no. 1, pp. 42-71.

■ Mehra, R. en E.C. Prescott (1985), The equity premium: A puzzle, *Journal of Monetary Economics*, vol. 15, no. 2, pp. 145-161.

■ Mehra, R. en E.C. Prescott (2008), Non-risk-based explanations of the equity premium, in: R. Mehra (ed.), *Handbook of the equity risk premium* (pp. 101-116), Amsterdam: Elsevier.

■ Welch, I. (2001), The equity premium consensus forecast revisited, Working paper, Yale School of Management; available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=285169>.

■ Wright, S., R. Mason en D. Miles (2003), A Study into certain aspects of the cost of capital for regulated utilities in the UK, februari; zie: <http://www.ofgem.gov.uk/Pages/MoreInformation.aspx?docid=30&refer=NETWORKS/POLICY>.