Dr. L. de Haan is werkzaam bij de afdeling Wetenschappelijk Onderzoek en Econometrie van de Nederlandsche Bank.

Het verband tussen investeren en financieren:

Een financiële-stromenmodel voor Nederlandse beurs-nv's[1]

In dit artikel wordt het verband tussen investeren en financieren empirisch onderzocht. Daartoe wordt voor circa 150 Nederlandse beursondernemingen een financiële-stromenmodel geschat, dat de investeringsuitgaven, dividenduitkeringen en de externe werving van vermogen in hun onderlinge verband beschrijft binnen het raamwerk van de staat van herkomst en besteding der middelen. Uit de resultaten blijkt dat er diverse verbanden bestaan tussen investeren en financieren. Zo blijken investeringen afhankelijk te zijn van de beschikbaarheid van interne en externe middelen. Investeringsbeslissingen worden evenwel niet beïnvloed door het dividendbeleid, terwijl er wel sprake is van het tegenovergestelde verband.

1 Inleiding

De samenhang tussen investerings-, financierings- en dividendbeslissingen is een onderwerp dat sterk in de belangstelling staat sinds het baanbrekende artikel van Modigliani en Miller (1958) aangaf onder welke theoretische omstandigheden zo'n samenhang niet bestaat. Zij toonden aan dat, onder de veronderstelling van perfecte kapitaalmarkten, de waarde van de onderneming alleen bepaald wordt door de investeringen en niet beïnvloed wordt door de wijze van financiering (vreemd of eigen vermogen, intern of extern vermogen). Evenmin heeft de hoogte van het dividend onder die voorwaarde relevantie voor de waarde van de onderneming (Miller en Modigliani, 1961). Kort gezegd impliceert de theoretische exercitie van Miller en Modigliani (hierna afgekort tot MM) dat de beslissing om al dan niet te investeren los staat van de wijze van financiering. Dit staat in de literatuur bekend als het 'separatietheorema'.

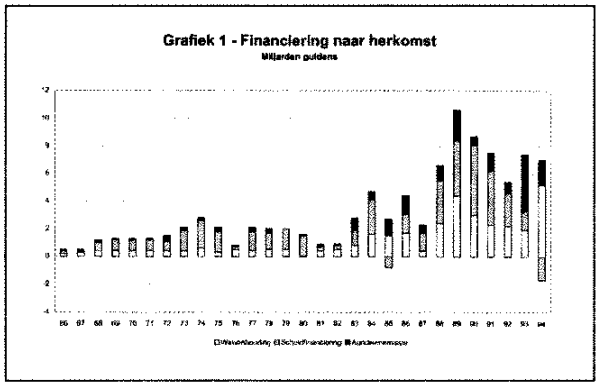
MM zetten veel theoretisch werk in gang dat sindsdien heeft laten zien dat investeringsbeslissingen wel degelijk beïnvloed kunnen worden door financieringskwesties, indien de veronderstelling van perfecte kapitaalmarkten wordt losgelaten. Myers (1974) laat bijvoorbeeld zien hoe twee marktimperfecties - de rentevrijstelling van de vennootschapsbelasting en de transactiekosten bij de emissie van obligaties - in de praktijk kunnen worden meegewogen bij de beslissing over het al dan niet entameren van een investeringsproject.

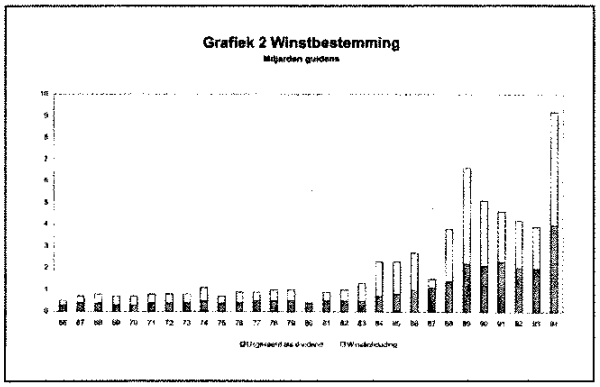
De moderne financieringstheorie hecht in dit verband veel belang aan het bestaan van kapitaalmarktimperfecties die samenhangen met het optreden van asymmetrische informatie tussen de verschillende vragers en aanbieders op de kapitaalmarkt. In de praktijk is de beschikbare informatie ongelijk verdeeld over alle marktpartijen. Bedrijven hebben bijvoorbeeld meer informatie over het te financieren investeringsproject dan de externe vermogensverschaffers. De literatuur over het optreden van asymmetrische informatie laat zien dat dan diverse problemen (door 'adverse selection' en/of 'moral hazard') kunnen ontstaan, waardoor extern vermogen moeilijker te krijgen is of tegen hogere kosten dan interne financieringsmiddelen.[2] Dit verklaart waarom veel bedrijven zich bij voorkeur met interne middelen financieren, en nauwelijks een beroep doen op de kapitaalmarkt. Deze voorkeur voor interne financiering brengt met zich dat bedrijven hun investeringen laten afhangen van de winst die kan worden gereserveerd, ofwel van de winst die overblijft na dividenduitkering aan de aandeelhouders. Problemen van asymmetrische informatie leiden dus tot een verband tussen investeren, dividenduitkeren en financieren.

Het doel van dit artikel is om het verband tussen investeren en financieren empirisch te onderzoeken. In de eerste plaats wordt onderzocht of het separatietheorema van MM geldig is, met andere woorden of investeringen los staan van financierings- en dividendbeslissingen. In de tweede plaats wordt bekeken wat de empirische resultaten nog meer impliceren voor het dividend- en financieringsgedrag. Het onderzoek behelst een schatting van een financiële-stromenmodel. Het aantrekkelijke van deze aanpak is dat investeringsuitgaven, dividenduitkeringen en het beroep op extern vermogen in hun onderlinge verband worden verklaard binnen een raamwerk van de staat van herkomst en besteding der middelen. Paragraaf 2 geeft eerst een schets van de theoretische achtergronden. Paragraaf 3 presenteert het model en paragraaf 4 bespreekt de resultaten, waarna paragraaf 5 de conclusies samenvat.

2 Theoretische achtergrond

Bedrijven hebben vermogen nodig om te kunnen investeren. Er zijn ruwweg drie mogelijkheden om daaraan te komen: winstinhouding, schuldfinanciering en aandelenemissie. Grafiek 1 toont de financieringswijze van (niet-financiële) beursondernemingen in de periode 1966-1994.[3] Aandelenkapitaal blijkt het minst gebruikt te worden. Met name in de jaren zeventig werd deze externe bron van eigen vermogen slechts mondjesmaat aangeboord, hetgeen samenhing met het slechte beursklimaat van die jaren. Zodra het beursklimaat in de jaren tachtig verbeterde werden aandelenemissies populairder. Schuldfinanciering nam steeds een vrij prominente plaats in bij de financiering van de investeringen, evenals winstinhouding. Alleen in de jaren zeventig stak de winstinhouding wat magertjes af, maar dat kwam doordat de winsten toen sterk onder druk stonden. Vanaf 1980 zijn de winsten sterk gestegen en een groot deel daarvan is ingehouden (dus niet als dividend uitgekeerd; zie grafiek 2).





Interne financiering neemt zo'n belangrijke plaats in omdat externe of kapitaalmarktfinanciering relatief duur of lastig kan zijn. De oorzaak daarvan is vaak gelegen in de gebrekkige kennis omtrent de onderneming bij de vermogensverschaffers. Het management van een bedrijf weet uiteraard meer over zijn eigen kwaliteiten en die van de investeringsprojecten dan de potentiële geldschieters. Dit wordt in de literatuur aangeduid met asymmetrische informatie. Het gevolg van asymmetrische informatie is dat externe financiering soms fors duurder kan uitpakken dan interne financiering. De reden hiervoor is dat beleggers, vanwege hun twijfels omtrent de kwaliteit van het bedrijf of het management, minder willen betalen voor een aandeel of obligatie. En dat betekent voor de onderneming dus hogere vermogenskosten.

Wat kan een bedrijf doen, dat geconfronteerd wordt met hogere vermogenskosten als gevolg van asymmetrische informatie? Daarover zijn in de literatuur verschillende gedragshypothesen geformuleerd.

Volgens de *agency-theorie* kan de onderneming proberen het de bestaande aandeelhouders zoveel mogelijk naar de zin te maken. Zo kan het management van een onderneming die veel winst maakt en daardoor over veel kasgeld beschikt, besluiten meer dividend uit te keren, aandelen terug te kopen of meer schuldverplichtingen aan te gaan, om vooral niet de schijn te wekken geld achter te houden of op de lauweren te rusten.[4]

Volgens de *pikordetheorie* zal het bedrijf zich terugtrekken van de kapitaalmarkt en zich zoveel mogelijk intern financieren. Als je jezelf financiert ben je immers niet afhankelijk van vermogensverschaffers van buiten en heb je dus ook geen last van problemen van asymmetrische informatie. Wel maakt het bedrijf zijn investeringen daarmee afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare winst. Wordt een jaar minder winst gemaakt, dan kan ook minder worden geïnvesteerd, tenzij het bedrijf liquiditeiten achter de hand heeft. Bedrijven kunnen ervoor zorgen dat er voldoende interne middelen zijn, door tijdig winst te reserveren voor toekomstige investeringen. Verder kan het bedrijf in geval van nood een keer geen of minder dividend uitkeren om zodoende meer winst vrij te maken voor de investeringen. Mocht dit alles onvoldoende soelaas bieden, dan kan het bedrijf de investeringen uitstellen of alsnog een beroep op de kapitaalmarkt doen. In het laatste geval zal het bedrijf eerst voor schuldfinanciering kiezen en aandelenemissie zo lang mogelijk uitstellen, omdat asymmetrische informatie de emissiekoers van aandelen sterker omlaag drukt dan bijvoorbeeld die van obligaties. Obligatiehouders worden namelijk meer zekerheid geboden over de te verwachten rente- en aflossingsstromen dan de aandeelhouders, die maar moeten afwachten hoe hoog het dividend zal zijn. Dit verschil in risico weerspiegelt zich in de gevoeligheid van de prijs voor asymmetrische informatie. Genoemde vaste rangorde bij de keuze tussen de verschillende financieringsvormen (eerst intern, vervolgens vreemd vermogen en dan pas aandelen) staat in de literatuur bekend als de 'pikorde'.[5]

Het bedrijf kan ook naar de bank stappen voor een onderhandse lening. Maar volgens de theorie van de *kredietrantsoenering* liggen ook daar problemen van asymmetrische informatie op de loer. Banken mogen dan bij uitstek bedreven zijn in het vergaren van informatie over de kredietwaardigheid van bedrijven, ook zij zijn niet helderziend. Banken zullen, als ze een bedrijf niet helemaal vertrouwen, om een hogere rente vragen als vergoeding voor het eventuele extra risico. Daarnaast zullen ze vragen om additionele informatie of zekerheden en in sommige gevallen ook krediet weigeren. In het laatste geval is sprake van kredietrantsoenering. Kredietrantsoenering betekent wel dat bepaalde bedrijven die op bankkrediet zijn aangewezen, moeilijk aan financiële middelen kunnen komen.[6]

Volgens de *signaleringstheorie* kunnen bedrijven op voorhand een goede indruk proberen te maken op de potentiële vermogensverschaffers, om zodoende makkelijker en tegen lagere kosten aan financieringsmiddelen te kunnen komen. Er zijn legio manieren waarop bedrijven door middel van hun financieringsgedrag signalen aan de markt kunnen geven. Een voorbeeld is een dividendverhoging, die de beleggers duidelijk moet maken dat het bedrijf daadwerkelijk verwacht in de toekomst meer winst te zullen maken. Volgens deze signalerings-

theorie zullen bedrijven, in tegenstelling tot wat de pikorde-theorie zegt, wel lang aarzelen met het verlagen van het dividend omdat daarvan een negatief signaal uit kan gaan.[7]
In dit artikel wordt onderzocht of elementen van bovengenoemde gedragshypothesen terug te vinden zijn in het investerings-, dividend- en financieringsgedrag van Nederlandse beursondernemingen. Het daarvoor gebruikte stromenmodel wordt in de hierna volgende paragraaf gepresenteerd.

3 Het model

Deze paragraaf gaat achtereenvolgens op de modelstructuur, de keuze van de verklarende variabelen en de bij de schatting gebruikte data en techniek.

3.1 Modelstructuur

Het financiële-stromenmodel is gestructureerd aan de hand van een vereenvoudigde versie van de staat van herkomst en besteding der middelen (SHBM), zie tabel 1. De herkomstkant laat zien waar de middelen vandaan komen: uit de netto winst plus afschrijvingen of kortweg 'cash flow' CF [8], uit nieuwe leningen ΔB en/of uit de opbrengst van een aandelenemissie ΔE. De bestedingenkant laat zien waar de middelen aan worden besteed: aan dividenduitkeringen D en/of investeringsuitgaven I. De som van de verkregen middelen is per definitie gelijk aan het totaal van de bestedingen; we kunnen voor deze kasstroomidentiteit schrijven:

Tabel 1 Staat van herkomst en besteding der middelen

Herkomst	Besteding
Netto winst + afschrijvingen	Dividenduitkering
Netto schuldtoename	Investeringsuitgaven
Aandelenemissie	

$$D + I = CF + \Delta B + \Delta E \qquad (1)$$

De cash flow wordt in het model 'exogeen' verondersteld. Dat betekent dat de (te realiseren) winst in een bepaald jaar een gegeven is waarop het bedrijf de investerings-, dividend- en financieringsbeslissingen voor dat jaar afstemt.[9] Laatstgenoemde drie grootheden zijn de 'endogenen' ofwel de te verklaren variabelen in het model.
Uit de gelijkheid tussen besteding en herkomst volgt dat als een bedrijf een beslissing heeft genomen over alle endogene posten uit de SHBM behalve één, het stelsel gedefinieerd is omdat de laatste onbekende post in feite sluitpost is. Dat betekent dat één vergelijking overbodig is en kan worden weggelaten. In navolging van Amerikaanse studies (zie verderop) valt de keuze op de aandelenemissie, wegens het kwantitatief geringe belang, meetproblemen en op grond van de pragmatische overweging dat deze grootheid een nogal discretionair karakter heeft waardoor die lastig te modelleren valt.

Tabel 2 Overzicht vorige studies

	Te verklaren variabelen[1]	Analyse-methode	Periode	Steekproef-omvang + land		Schattings-technieken	MM's separatie theorema verwerpen
Dhrymes en Kurz (1967)	I,D,ΔB	Kruislings	1951-60	181	VS	OLS,2SLS,3SLS	Ja
Mueller (1967)	I,D	Kruislings	1957-60	67	VS	2SLS	Ja
Grabowski en Mueller (1972)	I,D	Kruislings	1959-66	66	VS	2SLS	Ja
Higgins (1972)	I,D	Kruislings	1961-65	123	VS	2SLS	Ja
Fama (1974)	I,D	Tijdreeks	1946-68	298	VS	OLS,2SLS	Nee
Spies (1974)[2]	I,D,ΔB	Tijdreeks	1949-69	11	VS	OLS	Ja
McDonald, Jacquillat en Nussenbaum (1975)	I,D,ΔB	Kruislings	1962-68	75	Frankrijk	OLS,2SLS	Nee
Morgan en StPierre (1978)	I,D	Tijdreeks	1960-74	64	Canada	OLS,2SLS	Nee
McCabe (1979)	I,D,ΔB	Kruislings	1966-73	112	VS	OLS,2SLS	Ja
Peterson en Benesh (1983)	I,D,ΔB	Kruislings	1975-79	538	VS	2SLS,3SLS,SUR	Ja
Switzer (1984)	I,D,ΔB	Kruislings	1977	125	VS	2SLS,3SLS	Ja

[1] I = investeringen, D = dividenden, ΔB = schuldfinanciering.
[2] Geaggregeerde tijdreeksen voor de industrie en tien industrietakken.

De geldstromen die samenhangen met investeringen, schuldvoorziening en winstuitkering staan onderling met elkaar in verband als gevolg van het feit dat ze deel uitmaken van de SHBM. Deze simultaniteit wordt modeltechnisch vormgegeven door de volgende structuur:

$$I_i = f_1(D_i, \Delta B_i, X_{i1}, ..., X_{ik}) \quad (2)$$
$$D_i = f_2(I_i, \Delta B_i, Y_{i1} ..., Y_{il}) \quad (3)$$
$$\Delta B_i = f_3(I_i, D_i, Z_{i1}, ..., Z_{im}) \quad (4)$$

waarbij subscript *i* bedrijf *i* aangeeft en X, Y en Z staan voor de exogene of vooraf bepaalde variabelen (waartoe dus ook de cash flow CF behoort). Elk van de drie te verklaren variabelen is derhalve een functie van de andere twee endogene variabelen.
In het verleden hebben diverse auteurs het separatietheorema onderzocht met behulp van een vergelijkbaar financiële-stromenmodel. Daarbij richtte de analyse zich op de vraag of de investeringen I in vergelijking (2) significant worden beïnvloed door de hoogte van het dividend D en de schuldfinanciering ΔB. Tabel 2 geeft een overzicht van hun conclusies.[10] In het algemeen wordt de onderneming in deze modellen geacht intern en extern aangetrokken middelen aan te wenden voor investeringsuitgaven en/of dividenduitkeringen.[11] Aandelenemissies worden op grond van eerder genoemde overwegingen als restpost behandeld. De tabel laat zien dat een meerderheid van deze studies het separatietheorema verwerpt, op grond van de uitkomst dat er bij de simultane schatting van het vergelijkingenstelsel (2) - (4) significante invloeden van dividenden en/of schuldfinanciering op de investeringen worden aangetroffen. Het is opvallend dat van de drie studies die het separatietheorema niet verwerpen er twee betrekking hebben op niet-Amerikaanse bedrijven. In het licht hiervan lijkt het interessant om een soortgelijke analyse voor Nederland te doen.

3.2 Exogene variabelen

Voor de schatting van het model dienen nog een aantal exogene of 'vooraf bepaalde' variabelen te worden geselecteerd, de variabelen X, Y en Z in vergelijkingen (2) - (4). Het zij hier benadrukt dat het niet zozeer de bedoeling is om de investeringen exact te modelleren, maar dat het primair gaat om het traceren van de eventuele invloed van dividend- en/of financieringsbeslissingen op de investeringen. Dit laatste vereist evenwel dat er ook met andere determinanten van de investeringen rekening moet worden gehouden. En omdat het gaat om een simultaan vergelijkingenstelsel, geldt hetzelfde voor de vergelijkingen voor de dividenden en de schuldfinanciering.
Wat de *investeringsvergelijking* betreft, wordt aangesloten bij de specificatie van Fazzari, Hubbard en Petersen (1988), die gebaseerd is op de neoklassieke investeringstheorie. Volgens die theorie zijn kapitaalmarkten perfect en worden investeringsbeslissingen louter gebaseerd op de verwachte rentabiliteit ofwel de Q-ratio van Tobin, die de verhouding aangeeft tussen de vervangings- en marktwaarde van de bedrijfsactiva.[12] Indien zich op de kapitaalmarkt problemen van asymmetrische informatie voordoen, spelen financiële factoren zoals de beschikbaarheid van interne middelen ook een rol voor de investeringsbeslissing. Daarom onderzoeken deze auteurs of bedrijven in de praktijk een grote voorkeur aan de dag leggen voor interne financiering (uit de ingehouden winst), door opname van de cash flow CF en de voorraad liquide middelen L in de investeringsvergelijking. Volgens hun uitkomsten is de ontwikkeling van de investeringen inderdaad zeer gevoelig voor zowel cashflowfluctuaties als de omvang van de voorraad liquide middelen. Het feit dat bedrijven cashflowmutaties niet opvangen door meer of minder extern vermogen aan te trekken, wordt gezien als een aanwijzing voor het optreden van asymmetrische informatieproblemen op de kapitaalmarkt. Van Ees en Garretsen (1994) hebben de gevoeligheid van de investeringen voor liquiditeitsfactoren bevestigd voor Nederlandse bedrijven. In navolging van deze auteurs wordt in de investeringsvergelijking de cash flow uit het vorige jaar en de voorraad liquide middelen aan het begin van het jaar als verklarende variabelen opgenomen (tabel 3).

Tabel 3 Endogene en exogene variabelen

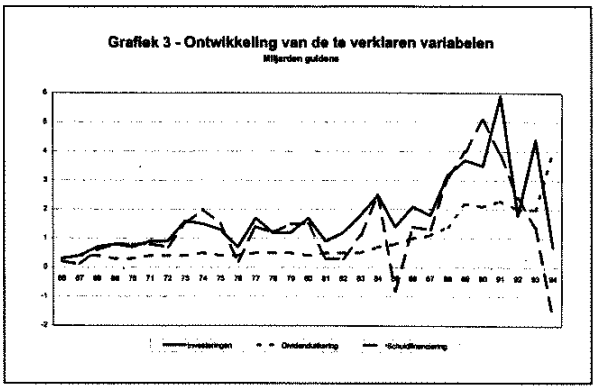
Endogene variabele	Symbool	Exogene variabele	Symbool
Investeringsuitgaven	I_t	Tobins Q eind vorig jaar	Q_{t-1}
		Cash flow vorig jaar	CF_{t-1}
		Liquide middelen eind vorig jaar	L_{t-1}
Dividenduitkeringen	D_t	Dividend vorig jaar	D_{t-1}
		Cash flow lopende jaar	CF_t
Toeneming schuld	ΔB_t	Toeneming omzet	ΔO_t
		Liquide middelen eind vorig jaar	L_{t-1}

De exogene variabelen in de *dividendvergelijking* volgen uit de bekende partiële aanpassingsvergelijking voor het dividend van Lintner (1956). Onder de veronderstelling dat bedrijven een gewenste payout ratio hebben maar daarbij streven naar een stabiel dividendbedrag, beschrijft dit model het dividend als een lineaire combinatie van de winst in het lopende jaar en het dividend in het vorige jaar.
De *schuldvergelijking* bevat de omzetontwikkeling ΔO als exogene determinant van de financieringsbehoefte. Volgens de pikordetheorie zullen bedrijven eerst hun eventuele liquide middelen aanspreken voordat ze extern vermogen werven. Volgens de agencytheorie is dit minder duidelijk. Als bedrijven veel liquiditeiten hebben, doen ze er volgens die theorie goed aan om zich aan meer schuldverplichtingen te binden. Om dit te onderzoeken is het bezit aan liquide middelen eveneens als verklarende variabele opgenomen.

3.3 Gebruikte data en schattingsmethode

Grafiek 3 toont de ontwikkeling van de te verklaren variabelen - de investeringen, dividenduitkeringen en schuldfinanciering - voor de periode 1966-1994 voor alle Nederlandse niet-financiële beursondernemingen tezamen. Het gaat daarbij om geaggregeerde cijfers voor een steeds wisselend bestand bedrijven, zodat het niet duidelijk is of de getoonde ontwikkeling representatief is voor de individuele onderneming. Daarom wordt in dit artikel gewerkt met microcijfers voor individuele beursondernemingen, die echter slechts beschikbaar waren voor een kortere periode (1983-1994). De gebruikte microgegevens of 'paneldata' betreffen cijfers uit jaarrekeningen van individuele niet-financiële ondernemingen die op de Amsterdamse beurs zijn ge-

noteerd, en zijn ontleend aan Jaarboek van Nederlandse *Ondernemingen*. Het aantal bedrijven in de steekproef is 146. Observaties waarin grote overnames of fusies plaatsvonden zijn buiten de steekproef gelaten. Voor een nadere toelichting van datatechnische aard wordt verwezen naar De Haan (1996).



In het merendeel van de in tabel 2 genoemde studies werd kruislingse ('cross-section') regressie-analyse verricht voor ieder jaar afzonderlijk. Een minderheid paste tijdreeksregressie-analyse toe voor ieder bedrijf afzonderlijk. Sinds de jaren negentig zijn paneldataschattingstechnieken echter populair geworden omdat ze de tweedimensionale informatie (tijdreeks + kruislings) in paneldata beter benutten. Ten eerste door alle bedrijf/jaar-observaties in één schatting mee te nemen ('pooled regression') in plaats van schattingen per jaar of per bedrijf afzonderlijk te doen. Ten tweede door bij dat 'poolen' rekening te houden met het feit dat de gemiddelde niveaus van de modelvariabelen tussen de bedrijven onderling sterk uiteen kunnen lopen. Dit gebeurt door de introductie van constante termen ('fixed effects') per bedrijf (Hsiao, 1986). Deze methode is hier toegepast.
Omdat het gaat om een simultaan vergelijkingenstelsel dient een simultane schattingstechniek te worden gebruikt. Gekozen is voor de methode van kleinste kwadraten in drie stappen ('three stage least squares', of kortweg: 3SLS), ook toegepast door Peterson en Benesh (1983) en Switzer (1984). Het voordeel van deze schattingsmethode is dat die niet alleen rekening houdt met simultaniteit, maar ook met de eventuele correlatie tussen de storingstermen van de drie vergelijkingen die vermoedelijk aanwezig is als gevolg van de kasstroomidentiteit.

4 Uitkomsten

Tabel 4 geeft de schattingsresultaten, die in deze paragraaf worden besproken. Eerst wordt ingegaan op de conclusies met betrekking tot het separatietheorema. Vervolgens wordt besproken wat de schattingsresultaten te zeggen hebben over het financieringsgedrag zelf.

4.1 Separatietheorema

Wat de toets van het separatietheorema betreft, gaat de primaire belangstelling uit naar de significantie en tekens van de coëfficiënten van de dividenden en schuldfinanciering in de investeringsvergelijking. De coëfficiënt van de dividenden verschilt niet significant van nul (op het 5% niveau). Investeringen worden volgens deze schatting dus niet significant beïnvloed door het dividendbeleid, wat het separatietheorema van

Tabel 4 Schattingsresultaten 1983-1994

Investeringen		Dividenden		Schuldfinanciering	
Variabele	Coëfficient	Variabele	Coëfficiënt	Variabele	Coëfficiënt
Endogenen:					
D_{it}	0,01	I_{it}	-0,06	I_{it}	0,57
	(0,0)		(-4,6)**		(6,5)**
ΔB_{it}	0,39	ΔB_{it}	0,00	D_{it}	0,60
	(6,8)**		(0,3)		(1,8)
Exogenen:					
$Q_{i,t-1}$	-0,00	$D_{i,t-1}$	0,55	ΔO_{it}	0,21
	(-0,4)		(15,5)**		(10,7)**
$CF_{i,t-1}$	0,81	CF_{it}	0,19	$L_{i,t-1}$	-0,10
	(10,6)**		(21,2)**		(-2,5)*
$L_{i,t-1}$	0,08				
	(2,6)**				
R^2	0,25		0,49		0,24
Aantal observaties	911		911		911

Schatting met 3SLS. Systeemgewogen R^2 = 0,25. t-waarden tussen haakjes: * (**) betekent significant op het 5% (1%) niveau. Niet-ratio variabelen zijn geschaald door de omzet per bedrijf, ter vermindering van eventuele problemen van heteroscedasticiteit.

MM ondersteunt. Er wordt echter wel een significant positieve coëfficiënt gevonden voor de schuldfinanciering, wat indiceert dat investeringen positief afhankelijk zijn van het bedrag aan vreemd vermogen dat kan worden aangetrokken. Dit kan worden geïnterpreteerd als een aanwijzing dat sommige bedrijven in de steekproef tegen financiële knelpunten aanlopen in de zin dat het bedrag dat ze investeren beperkt wordt door de beschikbaarheid van krediet. Immers, zou sprake zijn van perfect werkende kapitaalmarkten, zoals wordt verondersteld door MM, dan worden investeringsbeslissingen louter gebaseerd op rentabiliteitsverwachtingen en staan ze los van de wijze van financiering.
De invloed van financiële restricties op investeren komt ook uit secundaire bronnen naar voren. Genoemd kan worden de enquête van De Haan, Koedijk en De Vrijer (1994) waarin aan 1.800 Nederlandse bedrijven werd gevraagd ze wel eens financiële knelpunten ondervonden bij het investeren. Het antwoord van 45% van de bedrijven was bevestigend. Verder kan gewezen worden op Van Ees, Garretsen, De Haan en Sterken (1997). Zij vonden, op basis van een structureel investeringsmodel toegepast op een grotere paneldataset van Nederlandse industriële bedrijven, eveneens empirische aanwijzingen voor de invloed van kredietbeperkingen op de investeringen.
De conclusie luidt derhalve dat de investeringsbeslissingen van Nederlandse bedrijven wel degelijk worden beïnvloed door de financieringswijze.

4.2 Interne financiering en dividendgedrag

Bij nadere beschouwing van de coëfficiënten van de exogene

variabelen in de *investeringsvergelijking*, blijkt dat de coëfficiënten voor zowel de cash flow als de voorraad liquide middelen significant positief zijn. Dit geeft aan dat de investeringen gevoelig zijn voor interne liquiditeitsfactoren, hetgeen de bevinding van Fazzari, Hubbard en Petersen (1988) voor de VS en van Van Ees en Garretsen (1994) voor Nederland bevestigt. Evenals in die studies wordt hier geen significante invloed van Tobins Q op de investeringen gevonden. De dominante invloed van de interne cashflow op de investeringen die uit deze empirische studies naar voren komt, vormt een aanwijzing dat er knelpunten op de kapitaalmarkt bestaan die leiden tot een voorkeur van bedrijven voor interne financiering (zie paragraaf 3.2).

Na bovenstaande bespreking van de investeringsvergelijking worden vervolgens ook de overige twee vergelijkingen voor de dividenden en schuldfinanciering onder de loep genomen. Deze kunnen immers meer inzicht geven in het dividend en financieringsbeleid.

In de gevonden *dividendvergelijking* blijkt de coëfficiënt van de investeringsuitgaven significant kleiner dan nul te zijn. Dit betekent bijvoorbeeld dat het dividend wordt verlaagd als er veel wordt geïnvesteerd. Een dergelijke negatieve afruil tussen dividenden en investeringen vloeit voort uit de pikordetheorie, die voorspelt dat bedrijven minder winst uitkeren als ze veel willen investeren om interne middelen te sparen. De tegenovergestelde 'signaleringstheorie', die zegt dat bedrijven in dat geval hun dividend juist zullen verhogen om aan de externe beleggers duidelijk te maken dat ze een aantrekkelijk investeringsproject onder handen hebben (paragraaf 2), wordt door deze uitkomst tegengesproken.[13] De coëfficiënt van de schuldfinanciering in de dividendvergelijking is niet significant. Dit suggereert dat er niet geleend wordt om dividend uit te kunnen keren.

Wat de exogene variabelen in de dividendvergelijking betreft, blijkt het Lintner-model het dividendaanpassingsgedrag adequaat te beschrijven. Zowel winsten als vertraagde dividenden zijn significant en hebben plausibele waarden die overeenstemmen met eerdere bevindingen (De Haan, 1995). Partiële aanpassing blijkt uit de waarde van 0,55 voor de coëfficiënt van vertraagde dividend, hetgeen impliceert dat de dividendaanpassing in een jaar ongeveer de helft van de gewenste aanpassing bedraagt. Bedrijven proberen derhalve het niveau van het dividend te stabiliseren.

In de *schuldvergelijking* komen de investeringsuitgaven en de omzetgroei als belangrijke determinanten naar voren. De bevinding dat schuldfinanciering deels uit de investeringsactiviteit volgt is weinig verrassend: het weerspiegelt niet meer dan het feit dat schulden één van de dekkingsmogelijkheden zijn. De significant negatieve coëfficiënt van de liquiditeitsratio indiceert dat een grote liquiditeitsbuffer een substituut is voor externe middelen. Dit bevestigt de pikordetheorie dat bedrijven eerst aanwezige liquide middelen aanspreken voordat ze naar de kapitaalmarkt gaan.[14] Daarentegen weerpreekt deze uitkomst de agency-theorie die zegt dat bedrijven met veel liquide middelen er goed aan doen om meer schulden te maken (paragraaf 2).

5 Conclusie

In dit artikel is het verband tussen investerings-, dividend- en financieringsbeslisingen van Nederlandse bedrijven empirisch onderzocht. Daartoe is gebruik gemaakt van een paneldatamodel dat rekening houdt met simultane interactie tussen herkomst en besteding van middelen.

In overeensemming met studies voor Amerikaanse bedrijven, maar in tegenstelling tot de weinige studies voor niet Amerikaanse bedrijven, tonen de schattingsresultaten aan dat investeringsbeslissingen worden beïnvloed door financieringsbeslissingen. De investeringen van Nederlandse bedrijven blijken af te hangen van het bedrag aan vreemd vermogen dat kan worden aangetrokkken. Dit duidt erop dat de beschikbaarheid van vreemd vermogen voor sommige bedrijven een knelpunt vormt voor de uitvoering van investeringsprojecten. Daarnaast blijken de beschikbaarheid van de winst en van de aanwezige liquide middelen een belangrijke determinant te zijn voor de investeringen. Dit weerspiegelt de voorkeur voor interne financiering van de bedrijven.

Een invloed van het dividendbeleid op de investeringen wordt niet aangetroffen. Aanwending van de winst voor investeringen heeft kennelijk prioriteit boven uitkeren aan de aandeelhouders. Indien er veel investeringsplannen zijn, wordt de dividenduitkering neerwaarts aangepast om interne middelen te sparen.

Noten

1. Dit artikel vormt een bewerking van het derde hoofdstuk uit mijn proefschrift (De Haan, 1997). Ik dank prof. dr. H. van Ees (RuG), prof. dr. M.M.G. Fase (DNB/UvA), prof. dr. J.H. Garretsen (KuN), prof. dr. L.H. Hoogduin (ECB/RuG), dr. M.J.L. Jonkhart, prof. dr. E. Sterken (RuG) en twee anonieme referenten voor hun opmerkingen bij een eerdere versie.
2. Er is inmiddels veel literatuur hierover verschenen. Voorbeelden van theoretische aard zijn Akerlof (1971), Stiglitz en Weiss (1981) en Myers en Majluf (1984).
3. De grafieken zijn samengesteld op basis van cijfers van het CBS.
4. Jensen en Meckling (1976), Jensen (1986).
5. Myers (1984, 1989), Myers en Majluf (1984).
6. Stiglitz en Weiss (1981).
7. Bhattacharya (1979), Miller en Rock (1985).
8. Zowel de SHBM als de 'cash flow' zijn hier omwille van de overzichtelijkheid sterk vereenvoudigd gedefinieerd.
9. Indien bedacht wordt, dat de huidige winst plus afschrijving vooral het resultaat is van investerings- en financieringsbeslissingen uit het verleden, lijkt dit niet zo'n gevaarlijke aanname.
10. Vanaf medio jaren tachtig verschoof de aandacht van het separatietheorema naar de agency-theorie. Voorbeelden zijn Crutchly en Hansen (1989), Chang en Rhee (1990), Jensen, Solberg en Zorn (1992) en Smith en Watts (1992). Deze modellen luiden niet in termen van financiële stromen maar in termen van financiële ratio's en bevatten geen vergelijking voor de investeringen.
11. Twee studies nemen ook R&D en/of advertentie-uitgaven mee.
12. Tobin (1969). Indien de verwachte rentabiliteit op de investering groter is dan het door de aandeelhouders vereiste rendement, is Q groter dan één en wordt geïnvesteerd. Zie voor een afleiding van het Q-investeringsmodel bijvoorbeeld Blundell, Bond en Meghir (1992).
13. Het negatieve verband tussen investeren en dividenduitkeren bleek ook uit het onderzoek van de determinanten van de 'payout ratio' (De Haan, 1995). Daarbij werden geen significante belastingeffecten gevonden, zodat daarvan in dit artikel verder is geabstraheerd.

14. Tevens is geëxperimenteerd met de schuldenlast en de rentevoet op vreemd vermogen als verklarende variabelen in de schuldvergelijking. Deze bleken niet significant.

Literatuur

- Akerlof, G.E. (1970). The market for 'lemons': quality uncertainty, and the market mechanism, Quarterly Journal of Economics, vol. 84, pp. 488-500.
- Bhattacharya, S. (1979), 'Imperfect information, dividend policy, and "the bird in the hand" fallacy,' Bell Journal of Economics, vol. 10, pp. 259-270.
- Blundell, R., S. Bond en C. Meghir (1992), 'Econometric models of company investment,' in L. Mátyás en P. Sevestre (red.), The Econometrics of Panel Data, Kluwer, pp. 388-413.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Statistiek Balans en Resultatenrekening Beurs-nv's, diverse jaargangen.
- Chang, R.P. en S.G. Rhee (1990), 'The impact of personal taxes on corporate dividend policy and capital structure decisions,' Financial Management, vol. 19, pp. 21-31.
- Crutchley, C.E. en R.S. Hansen (1989), 'A test of the agency theory of managerial ownership, corporate leverage, and corporate dividends,' Financial Management, vol. 20, pp. 36-46.
- Dhrymes, P.J. en M. Kurz, (1967) 'Investment, dividend, and external finance behavior of firms,' in: R. Ferber (red.), Determinants of Investment Behavior, NBER, New York, pp. 427-485.
- Ees, H. van, en H. Garretsen (1994), 'Liquidity and business investment: evidence from Dutch panel data,' Journal of Macroeconomics, vol. 16, no. 4, pp. 613-627.
- Ees, H. van, J.H. Garretsen, L. de Haan en E. Sterken (1997), 'Investeringen en kredietbeperking,' Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie, jrg. 71, nr. 11, pp. 557-567.
- Fama, E.F. (1974), 'The empirical relationship between the dividend and investment decisions of firms,' American Economic Review, vol. 64, nr. 3, pp. 304-318.
- Fazzari, S.M., R.G. Hubbard, en B.C. Petersen (1988), 'Financing constraints and corporate investment,' Brookings Papers on Economic Activity, pp. 141-195.
- Grabowski, H.G. en D.C. Mueller (1972), 'Managerial and stockholder welfare models of firm expenditures,' Review of Economics and Statistics, vol. 54, pp. 9-24.
- Haan, L. de (1995), 'Dividendbeleid van Nederlandse beursondernemingen,' Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie, jrg. 69, nr. 12, pp. 774-785.
- Haan, L. de (1996), 'The empirical relationship between investment, dividend and financing decisions of Dutch firms,' DNB Staff Reports, nr. 2.
- Haan, L. de (1997), Financial Behaviour of the Dutch Corporate Sector, Thela Thesis, Amsterdam.
- Haan, L. de, C.G. Koedijk en J.E.J. de Vrijer (1994), 'Buffer stock money and pecking order financing: results from an interview study among Dutch firms,' De Economist, vol. 142, nr. 3, pp. 287-305.
- Higgins, R.C. (1972), 'The corporate dividend-saving decision,' Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 7, pp. 1527-1541.
- Hsiao, C. (1986), Analysis of Panel Data, Cambridge University Press, Cambridge.
- Jaarboek van Nederlandse Ondernemingen, Beursmedia, Amsterdam, diverse uitgaven.
- Jensen, M.C. en W.H. Meckling (1976), 'Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure,' Journal of Financial Economics, vol. 3, pp. 305-360.
- Jensen, M.C. (1986), 'Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers,' American Economic Association papers and proceedings, vol. 76, pp. 323-329.
- Jensen, G.R., D.P. Solberg en T.S. Zorn (1992), 'Simultaneous determination of insider ownership, debt, and dividend policies,' Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 27, nr. 2, pp. 247-263.
- Lintner, J. (1956), 'Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes,' American Economic Review, vol. 46, pp. 97-113.
- McCabe, G.M. (1979), 'The empirical relationship between investment and financing: a new look,' Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 14, nr. 1, pp. 119-135.
- McDonald, J.G., B. Jacquillat en M. Nussenbaum (1975), 'Dividend, investment and financing decisions: empirical evidence on French firms,' Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 10, pp. 741-755.
- Miller, M.H. en F. Modigliani (1961), 'Dividend policy, growth, and the valuation of shares,' Journal of Business, vol. 34, nr. 4, pp. 411-433.
- Miller, M.H. en K. Rock (1985), 'Dividend policy under asymmetric information,' Journal of Finance, vol. 40, pp. 1031-1051.
- Modigliani, F. en M.H. Miller (1958), 'The cost of capital, corporation finance and the theory of investment,' American Economic Review, vol. 48, nr. 3, pp. 261-297.
- Morgan, I. en J. Saint-Pierre (1978), 'Dividend and investment decisions of Canadian firms,' Canadian Journal of Economics, vol. 11, nr. 1, pp. 20-37.
- Mueller, D.C. (1967), 'The firm decision process: an econometric investigation,' Quarterly Journal of Economics, vol. 83, pp. 58-87.
- Myers, S.C. (1974), 'Interactions of corporate financing and investment decisions: implications for capital budgeting,' Journal of Finance, vol. 29, nr. 1, pp. 1-25.
- Myers, S.C. (1984), 'The capital structure puzzle,' Journal of Finance, vol. 39, pp. 575-592.
- Myers, S.C. (1989), 'Still searching for optimal capital structure,' in R.W. Kopcke en E.S. Rosengren (red.), Are the Distinctions between Debt and Equity Disappearing?, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, pp. 80-95.
- Myers, S.C. en N.S. Majluf (1984), 'Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have,' Journal of Financial Economics, vol. 13, pp. 187-221.
- Peterson, P.P. en G.A. Benesh (1983), 'A reexamination of the empirical relationship between investment and financing decisions,' Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 18, nr. 4, pp. 439-453.
- Smith, C.W., Jr. en R.L. Watts (1992), 'The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies,' Journal of Financial Economics, vol. 32, pp. 263-292.
- Spies, R.R. (1974), 'The dynamics of corporate capital budgeting,' Journal of Finance, vol. 29, nr. 3, pp. 829-845.
- Stiglitz, J.E. en A. Weiss (1981), 'Credit rationing in markets with imperfect information,' American Economic Review, vol. 71, nr. 3, pp. 393-410.
- Switzer, L. (1984), 'The determinants of industrial R&D: a funds flow simultaneous equation approach,' Review of Economics and Statistics, vol. 64, pp. 163-168.
- Tobin, J. (1969), 'A general equilibrium approach to monetary theory,' Journal of Money, Credit and Banking, vol. 1, pp. 15-29.