

De reactie van de Nederlandse aandelenmarkt op aandelensplitsingen

*Bachelorscriptie Financiële Economie
Erasmus Universiteit Rotterdam*

Gábor Hornyák
student nummer: 287504

Begeleider: Drs. A. M. Lizyayev

27 juli 2009

Abstract

Deze studie onderzoekt de aandelensplitsingen op de Nederlandse markt in de periode 1990-2006. Wij hebben in die periode een significant abnormaal rendement gevonden van 2.49%. Dit wordt behaald op de eerste twee dagen na een splitsingsaankondiging. Als reden voor het abnormale rendement vinden we bewijs voor de ‘signalling’ hypothese. Dit wil zeggen dat een bedrijf door middel van de splitsing een positief signaal afgeeft over de toekomst. Hierdoor wordt het aandeel interessanter voor beleggers. Bij kleinere bedrijven blijkt dit signaal groter te zijn dan bij grotere bedrijven. Ook vinden we een licht bewijs om te veronderstellen dat lagere aandelprijzen beter verhandelbaar zijn. Dit kan voor managers een goede reden zijn om de prijs van het aandeel laag te houden door middel van aandelensplitsingen.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
1. Theorie & Literatuur	3
2. Data & Methodologie.....	6
2.1. Data	6
2.2. Variabelen	7
2.3. Methodologie	9
3. Resultaten op de korte termijn van de splitsingsaankondiging.....	10
3.1. Abnormale rendementen rond de datum van aankondiging	10
3.2. Univariate analyse.....	11
3.3. Multivariabele analyse	12
4. Resultaten op de lange termijn van splitsingsaankondiging	13
4.1. Abnormale rendementen 1 en 3 jaar na de datum van aankondiging	13
4.2. Univariate analyse.....	13
4.3. Multivariabele analyse	14
5. Resultaten op de korte termijn van splitsingsdatum.....	15
5.1. Abnormale rendementen rond de datum van splitsing.....	15
5.2. Univariate analyse.....	16
6. Samenvatting & Conclusie	17
Literatuurlijst.....	19
Bijlage 1	20

Inleiding

Aandelensplitsingen zijn op de Nederlandse aandelenmarkt een vaak voorkomend begrip. Er zijn weinig genoteerde bedrijven die in het verleden niet zijn gesplitst. Veel van de grotere bedrijven hebben zelfs meerdere malen een aandelensplitsing doorgevoerd. Het is bekend dat de aankondiging van een dergelijke splitsing over het algemeen een positieve beursbeweging met zich meebrengt. In de Verenigde Staten zijn er al veel artikelen geschreven over dit abnormale rendement en de mogelijke verklaringen ervan. Van de Nederlandse aandelenmarkt zijn er echter nog geen resultaten gepubliceerd. In dit artikel wordt antwoord gegeven op de vraag of er ook in Nederland sprake is van abnormale rendementen na aankondiging van een aandelensplitsing. Ook worden de bekendste hypothesen die in buitenlandse artikelen naar voren komen getest op hun waarheid binnen de Nederlandse aandelenmarkt.

De opbouw van het artikel is als volgt. In hoofdstuk 1 wordt de theorie rond aandelensplitsingen kort besproken en volgt er een overzicht van bevinden uit eerder gepubliceerde artikelen over dit onderwerp. In hoofdstuk 2 worden de gebruikte data en methoden nader toegelicht die zijn gebruikt om tot de gewenste resultaten te komen. De resultaten worden in hoofdstuk 3,4 en 5 uiteengezet. Deze zijn opgedeeld in resultaten op de korte termijn rond de datum van aankondiging, de lange termijn na de datum van aankondiging en de korte termijn rond de datum van splitsing. Het artikel eindigt met hoofdstuk 6 waarin de belangrijkste resultaten nogmaals worden vermeld en verschillende conclusies worden gegeven.

1. Theorie & Literatuur

Een aandelensplitsing zorgt voor een lagere prijs van het aandeel. Dit wordt echter alleen gerealiseerd door een toename van het aantal aandelen, waardoor er niets verandert aan de totale waarde van het uitstaande aandelenkapitaal. Een aandelensplitsing heeft dus geen enkel effect op de toekomstige cash flows van het bedrijf, die de prijs van het aandeel bepalen. Toch blijkt uit eerder onderzoek dat er rond de datum van aankondiging abnormale rendementen te behalen zijn.

Zo wordt er in de Verenigde Staten een 2-daags abnormaal rendement gevonden van 3.41% (Grinblatt et al. (1984)). Ikenberry, Rankine en Stice (1996) vinden twaalf jaar later bijna hetzelfde abnormaal rendement van 3.38%. Ook in Europa zijn er de laatste jaren onderzoeken gedaan naar gevolgen van aandelensplitsingen op de korte termijn. In Spanje wordt een significant abnormaal rendement gevonden van 1.29% (Menéndez en Gómez-Ansón, 2003). In Duitsland wordt er op de dag van aankondiging geen significant abnormaal rendement gevonden. Op dag 1 is dit met een significante waarde van 0.47% wel het geval. Het feit dat deze waarde lager is dan in Spanje, en een behoorlijk stuk lager dan in de Verenigde Staten, komt door marktrestricties die zijn opgelegd door de overheid als het gaat om aandelensplitsingen. Duitse bedrijven kunnen bij een splitsing de prijs van hun aandeel namelijk niet onder een aangegeven grens zetten. Hierdoor valt er een groot deel van het signaal dat bedrijven naar de markt kunnen geven weg (Wolff, 2002).

Ook op de lange termijn worden er significante abnormale rendementen gevonden, die wijzen op een onderreactie van de markt. In de Verenigde Staten blijkt dat er in het eerste jaar een abnormaal rendement valt te behalen van 7.93% (Ikenberry, Rankine en Stice, 1996). Desai en Jain (1997) komen een jaar later tot een abnormaal rendement van 7.05%. Beiden vinden ook een 3-jaars significant abnormaal rendement van respectievelijk 12.15% (Ikenberry, Rankine en Stice, 1996) en 11.87% (Desai en Jain, 1997). In Europa is hier nog geen onderzoek naar gedaan dat gepubliceerd is.

Uit eerdere onderzoeken over aandelensplitsingen zijn er enkele hypothesen die als voornaamste redenen naar voren komen. Deze worden hieronder verder toegelicht.

'Signalling' hypothese

Doordat de prijs van het aandeel na de splitsing lager wordt, moeten beleggers meer aandelen kopen om tot hetzelfde resultaat te komen. Dit betekent dat er meer transactiekosten moeten worden betaald door beleggers na een splitsing. Ook voor de onderneming zelf zijn er administratieve kosten verbonden aan de aandelensplitsing. Door al deze kosten lijkt het niet nuttig om aandelen te splitsen. Toch is een hoge aandeleprijs ook niet voordelig. Dit wordt verder besproken bij de 'trading range' hypothese.

Aangezien een aandelensplitsing verschillende kosten met zich meebrengt, geven ondernemingen een positief signaal af naar de markt over hun toekomst. Zij durven het namelijk aan om de prijs van hun aandeel te verlagen, wat resulteert in administratieve kosten voor de onderneming en extra transactiekosten voor de investeerder. Dit zullen ondernemingen alleen doen wanneer zij een positieve kijk hebben op de toekomst. Als dit namelijk niet zo zou zijn zouden de kosten, die een splitsing met zich mee brengt, het niet waard zijn. Doordat het voor bedrijven met een slechte toekomst dus geen optie is om tot een splitsing over te gaan, kan er met een kleine zekerheid worden gezegd dat de bedrijven die wel een splitsing doorvoeren hun toekomst gunstig tegemoet zien.

Hoe groot het signaal van het bedrijf is kan van verschillende factoren afhangen. Zo is het bekend dat kleinere bedrijven een hoger abnormaal rendement behalen dan grotere bedrijven wanneer zij een aandelensplitsing bekend maken. Ikenberry, Rankine en Stice (1996) vinden een significant verschil van 9.03% tussen kleine en grote bedrijven. Dit staat bekend als de 'attention getting' hypothese (Grinblatt et al., 1984). Kleine ondernemingen worden minder vaak gevolgd door analisten en bovendien brengen zij ook veel minder informatie naar buiten dan grote ondernemingen. Hierdoor wordt bij een splitsing van een klein bedrijf pas bekend dat het goed gaat met het bewuste bedrijf, terwijl dit bij een grote onderneming vaak al bekend is onder de analisten. Kleine bedrijven kunnen hun aandeel door middel van een aandelensplitsing dus onder de aandacht van investeerders brengen.

Over de 'signalling' hypothese is al veel geschreven. Zo kwamen onder andere Brennan en Copeland (1988) en Lakonishok en Lev (1987) tot de conclusie dat deze hypothese in de Verenigde Staten van invloed is op het abnormale rendement dat wordt gevonden rond de aankondiging van aandelensplitsingen. Menéndez en Gómez-Ansón (2003) vinden in Spanje echter geen bewijs voor deze hypothese, terwijl dit in Duitsland weer wel het geval is (Wulff, 2002). Opvallend in Duitsland is ook dat het abnormale rendement een stuk lager is. Doordat in Duitsland het splitsingssignaal wordt afgezwakt door de eerder geschreven restricties is dit een goede aanwijzing voor het bestaan van de 'signalling' hypothese in andere landen.

'Trading Range' hypothese

Een hoge prijs is niet gunstig voor een aandeel. Veel kleine beleggers worden tegengehouden door de hoge prijs en hebben liever meerdere aandelen die per stuk minder waard zijn. Bovendien is de prijs van sommige aandelen af en toe dermate hoog dat deze kleine beleggers het aandeel niet eens kunnen kopen. Door de prijs van het aandeel terug te brengen naar een lagere prijs wordt het aandeel vervolgens voor meerdere mensen toegankelijk.

Lakonishok en Lev (1987) vinden resultaten die wijzen op deze hypothese. Vanaf 5 jaar voor de splitsing tot het moment van de splitsing zelf, zijn de aandelen die worden gesplitst gestegen ten opzichte van anderen. Vervolgens worden deze met een, door de manager bepaalde, split factor teruggebracht naar een lagere prijs. Lakonishok en Lev vinden dat het aandeel wordt teruggezet naar een gemiddelde prijs, dat wijst op het bestaan van de 'trading range' hypothese. Ook McNichols en Dravid (1990) vinden positieve resultaten voor de 'trading range' hypothese. Uit hun onderzoek komt naar boven dat de split factor een positieve relatie heeft met de 'pre-split' aandeelprijs, wat betekent dat een hogere prijs een hogere split factor tot gevolg heeft. Dit wijst erop dat managers een voorkeur hebben voor de hoogte van de prijs van het aandeel. De resultaten van Menéndez en Gómez-Ansón (2003) geven ook ondersteuning voor deze hypothese. Zij stellen dat de 'trading range' hypothese de hoofdreden is voor het doorvoeren van een aandelensplitsing. In Duitsland vindt Wulff (2002) geen bewijzen voor deze hypothese.

'Self Selection' hypothese

Deze hypothese is een combinatie van de 'signalling' hypothese en de 'trading range' hypothese, en stelt dat deze twee hypothesen aan elkaar gerelateerd zijn. Juist omdat managers vinden dat er een ideaal gebied bestaat voor de prijs van het aandeel wordt er bij een splitsing een positief signaal naar de markt gegeven over de toekomstverwachtingen. Managers die negatief zijn over de toekomst zullen namelijk niet tot een aandelensplitsing overgaan, omdat zij verwachten dat de prijs van het aandeel zal gaan dalen wanneer de bewuste negatieve informatie de markt bereikt. Als deze managers de aandelen wel splitsen zouden zij het risico lopen dat de prijs onder het ideale prijsgebied uitkomt, wat extra kosten met zich mee brengt.

Doordat managers dus niet willen dat hun aandeel onder een bepaald punt komt, geeft de splitsing aan dat er binnen het bedrijf veel vertrouwen is in de toekomst. Dit komt doordat zij hun prijs dichterbij dit punt laten komen (Ikenberry, Rankine en Stice, 1996).

2. Data & Methodologie

2.1. Data

Voor dit onderzoek is er data verzameld van bedrijven die genoteerd staan op de Nederlandse aandelenbeurs. Al deze data is afkomstig uit Datastream. De bedrijven die uiteindelijk in de dataset terecht komen moeten aan de volgende punten voldoen:

1. Er moet een aandelensplitsing hebben plaatsgevonden waarin minimaal zes nieuwe aandelen zijn ontstaan uit vijf oude aandelen.
2. Van iedere splitsing moeten de marktwaarde, M/B-waarde, de prijs na splitsing en de datum van aankondiging bekend zijn. Datums van aankondiging zijn afkomstig uit de databank: Newspapers: Dutch and International.
3. Er moeten minimaal 3 jaar (780 beursdagen) aan beursgegevens beschikbaar zijn om de lange termijn te kunnen analyseren. Dit heeft tot gevolg dat aandelensplitsingen in de periode na juli 2006 niet tot de dataset behoren. Ook is het van belang dat er binnen deze 3 jaar geen nieuwe splitsing is aangekondigd. Dit zou namelijk tot gevolg kunnen hebben dat het abnormale rendement dat wordt behaald na de aankondiging van de nieuwe splitsing van invloed is op de lange-termijn-analyse van de voorgaande splitsing. Bij vier bedrijven is deze periode dermate kort dat de laatste dagen voor de nieuwe aankondiging zijn doorgetrokken tot er 780 beursdagen zijn zonder volgende splitsingsaankondiging. Dit gaat om Aegon, waarbij er voor de aankondiging in november 1991 765 beursdagen beschikbaar waren. Hier zijn dus de laatste 15 dagen (dag 750-dag 765) doorgetrokken. Bij de aankondiging van Ahold in 1990 zijn 10 dagen doorgetrokken en bij Heineken zijn dit 7 en 2 dagen bij aankondigingen in 1998 en 2001.
4. Om abnormale rendementen te kunnen berekenen wordt het rendement op de AEX-index als benchmark gebruikt. Dit betekent dat de prijs van de AEX beschikbaar moet zijn voor dezelfde periode als de verschillende aandelensplitsingen.

Uiteindelijk leidt dit tot een dataset van 61 aandelensplitsingen in de periode tussen 1990 en 2006.

In tabel 1 is zichtbaar dat de meeste splitsingen van dinsdag tot en met donderdag worden aangekondigd en dat dit voornamelijk in februari en maart wordt gedaan. Dit houdt in dat zowel het januari effect en het eind van december effect als het weekend effect geen invloed hebben op de resultaten van dit onderzoek. In bijlage 1 is er een overzicht te zien van alle 61 aandelensplitsingen met hun aankondigingsdatums.

Tabel 1: verdelingen van de aandelensplitsingen

jaren	aandelensplitsingen	maanden	aandelensplitsingen	dagen	aandelensplitsingen
1990	1	januari	4	maandag	4
1991	2	februari	8	dinsdag	12
1992	1	maart	18	woensdag	15
1993	2	april	4	donderdag	22
1994	2	mei	4	vrijdag	8
1995	1	juni	1	totaal	61
1996	4	juli	6		
1997	11	augustus	3		
1998	8	september	5		
1999	3	oktober	3		
2000	5	november	4		
2001	8	december	1		
2002	0	totaal	61		
2003	2				
2004	2				
2005	3				
2006	6				
totaal	61				

2.2. Variabelen

De abnormale rendementen zullen zowel op de korte als op de lange termijn worden onderzocht op invloeden van drie variabelen: de marktwaarde, de M/B-waarde en de prijs na de splitsing. Deze variabelen worden hieronder verder toegelicht.

de marktwaarde

Volgens de al eerder besproken ‘attention getting’ hypothese zouden kleine bedrijven hogere abnormale rendementen moeten behalen dan grotere bedrijven. Dit wordt getest aan de hand van de marktwaarde die als proxy geldt voor de grote van een bedrijf. Aangezien de 6 grootste bedrijven, bij elkaar opgeteld, ongeveer een zelfde waarde hebben als de som van de 55 overige bedrijven, is het van belang om hiervoor te corrigeren door middel van het nemen van de natuurlijk logaritmes van de marktwaarden. Wanneer dit niet gedaan wordt krijgen de grote bedrijven een veel te grote invloed op de resultaten.

de M/B-waarde

In eerdere onderzoeken van Ikenberry, Rankine en Stice (1996) en Desai en Jain (1997) werd gebruik gemaakt van de B/M-waarde als proxy voor onderwaardering. Hierbij zijn hoge B/M-waardes meer ondergewaardeerd. Deze staan bekend als ‘value stocks’. Aangezien in dit onderzoek gebruik wordt gemaakt van de M/B-waarde geldt precies het tegenovergestelde. Hoe lager de M/B-waarde, hoe groter de onderwaardering.

Wanneer een aandelensplitsing een signaal zou zijn dat de toekomst van het bedrijf er goed uit ziet (uitgaande van de ‘signalling’ hypothese), betekent dit vanzelfsprekend dat het aandeel op dit moment ondergewaardeerd is. Dit betekent vervolgens dat een lagere M/B-waarde een hoger abnormaal rendement tot gevolg zou moeten hebben, omdat deze meer ondergewaardeerd is.

de prijs na de splitsing

Deze variabele wordt gebruikt om twee hypothesen te testen. Op het moment van aankondiging geldt dit voor de ‘self selection’ hypothese en op het moment van de splitsing kan deze variabele als proxy gelden voor de ‘trading’ range hypothese.

De ‘self selection’ hypothese houdt in dat bedrijven een beter signaal naar de markt afgeven over hun toekomst wanneer zij hun prijs door middel van de splitsing lager durven te zetten. Dit zou betekenen dat de prijs die het aandeel aanneemt direct nadat de splitsing is doorgevoerd van invloed is op de hoogte van het abnormale rendement ten tijde van de aankondiging. Hierbij wordt een hoger abnormaal rendement verwacht bij een lagere prijs.

De ‘trading range’ hypothese wordt onderzocht op het moment dat de splitsing wordt doorgevoerd. Deze hypothese zegt dat aandelen beter verhandelbaar zijn wanneer zij een lagere prijs hebben. Hieruit kan dus worden verwacht dat een lagere prijs na splitsing zorgt voor een hoger abnormaal rendement op de eerste dag na de splitsing.

Tabel 2: Statistische gegevens van de variabelen

Variabele	Aantal observaties	Gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum	Standaard deviatie
In Marktwaarde	61	7,260	7,162	3,224	11,311	2,109
Market-to-book waarde	61	4,252	2,910	0,810	22,160	3,830
Prijs na splitsing	61	27,783	27,480	3,800	51,300	10,420

Met behulp van bovenstaande variabelen kunnen de genoemde hypothesen dus stuk voor stuk worden getest op hun bestaan op de Nederlandse aandelenmarkt.

2.3. Methodologie

Om de 61 aandelensplitsingen te kunnen analyseren worden er voor elke analyseperiode afzonderlijke abnormale rendementen berekend. Dit wordt op de volgende manier gedaan:

$$AR_t = (1/n) \sum (RS_t - Rm_t)$$

met:

AR_t = abnormaal rendement op tijdstip t

RS_t = rendement van splitsingsaandeel op tijdstip t

Rm_t = rendement van marktindex (AEX-index) op tijdstip t

n = totaal aantal splitsingen

Om RS_t en Rm_t te berekenen wordt gebruik gemaakt van het 'buy-and-hold'-rendement. Deze rendementen worden dus berekend als een procentuele verandering tussen twee tijdstippen. Dit gaat op de volgende manier:

$$R_t = (P_{\text{nieuw,t}} - P_{\text{oud}}) / P_{\text{oud}}$$

met:

R_t = rendement op tijdstip t

$P_{\text{nieuw,t}}$ = de prijs van het aandeel aan het eind van de periode

P_{oud} = de prijs van het aandeel aan het begin van de periode

Voor de prijs van het aandeel aan het begin van de periode, wordt gebruik gemaakt van de sluitkoers van de dag voordat de onderzoeksperiode begint. Wanneer de splitsingsaankondiging wordt onderzocht is P_{oud} dus de prijs van het aandeel waarop de beurs een dag voor de aankondiging is gesloten. Bij onderzoek naar de splitsingsdatum is dit de dag voordat de splitsing wordt doorgevoerd.

3. Resultaten op de korte termijn van de splitsingsaankondiging

3.1. Abnormale rendementen rond de datum van aankondiging

Tabel 3 laat zien dat er inderdaad een significant positief abnormaal rendement te behalen is van 1.516% op de dag dat de aandelensplitsing wordt aangekondigd. Ook op de eerste dag na de aankondiging, dag 1, is er nog een significant abnormaal rendement van 0.978%. Verder valt uit tabel 3 ook op dat alle dagen uit de eerste twee weken na de aankondiging positief zijn. Alleen dag 4 is hierbij echter nog van significante waarde.

Tabel 3: AR in procenten op dag -10 t/m dag 10

Dag	AR (%)	t-Waarde
-10	-0,039	-0,149
-9	-0,101	-0,471
-8	-0,209	-0,914
-7	0,212	0,799
-6	0,209	1,072
-5	-0,026	-0,153
-4	0,146	0,629
-3	0,138	0,712
-2	-0,072	-0,320
-1	0,185	0,802
0	1,516	3,611**
1	0,978	2,507**
2	0,180	0,771
3	0,051	0,318
4	0,539	2,086**
5	0,340	1,464
6	0,268	1,049
7	0,166	0,580
8	0,196	1,012
9	0,133	0,551
10	0,177	0,784

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel geeft het gemiddelde abnormale rendement weer van dag -10 tot en met dag 10, waarbij dag 0 de dag is waarop de aandelensplitsing wordt aangekondigd. De gemiddelde abnormale rendementen zijn berekend met de formule: $AR_{t,-10,10} = (1/n) \sum (R_{s_t} - R_{m_t})$.

Het voornaamste effect van de splitsingsaankondiging blijkt dus op de eerste twee dagen plaats te vinden. Wanneer deze abnormale rendementen bij elkaar worden opgeteld ontstaat er een totaal abnormaal effect van 2.494%. Uit de onderstaande resultaten van een Wald-test blijkt dat ook deze waarde significant groter is dan 0.

Tabel 4: Abnormaal rendement van dag 0 + dag 1

Dag	Waarde (%)	F-waarde
0+1	2,494	16,328**

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel laat de uitkomst zien van een Wald-test met als nul-hypothese: dag0+dag1 = 0.

Om verder onderzoek te doen naar de invloed van variabelen op dit abnormale rendement, zal dan ook gebruik worden gemaakt van het rendement over de eerste twee dagen vanaf het moment van aankondiging.

3.2. Univariate analyse

Om de invloed van de drie eerder genoemde variabelen op het abnormale rendement van de eerste twee dagen te onderzoeken wordt er gebruik gemaakt van de onderstaande regressie:

$$AR_{t,0,+1} = \alpha + \beta*(Ln MV, M/B, PnS)$$

De resultaten die hieruit voortkomen zijn zichtbaar in tabel 5. Hieruit blijkt dat de marktwaarde (ln MV) geen significante invloed heeft op het abnormale rendement. De ‘market-to-book’-waarde (M/B) laat daarentegen wel een significant positieve waarde zien. Dit wil zeggen dat een hogere M/B-waarde zorgt voor een hoger abnormaal rendement. Dit is het tegenovergestelde van wat wordt verwacht vanuit de theorie. De prijs na splitsing (PnS) vertoont ook een positieve relatie met het abnormale rendement. Deze is echter slechts significant bij een significantieniveau van 10%. Net als de M/B-waarde vertoont de prijs na splitsing een tegenovergestelde relatie dan vanuit de theorie was verwacht. De positieve waarde van β wil namelijk zeggen dat een hogere prijs zorgt voor een hoger abnormaal rendement.

Tabel 5: Univariate regressie-analyse

Variabele	α (%)	t-Waarde	β (%)	t-Waarde
ln MV	2,446	1,171	0,013	-0,049
M/B	0,515	0,624	0,432	4,081**
PnS	-0,081	-0,049	0,088	1,72*

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel laat de coëfficiënten en t-waarden zien die afkomstig zijn uit de regressievergelijking: $AR_{t,0,+1} = \alpha + \beta*(Ln MV, M/B, PnS)$ waarin ln MV, M/B en PnS individueel voorkomen. De berekening van AR kan worden teruggevonden in hoofdstuk 2: Data & Methodologie. Zowel de uitkomsten van α als van β zijn weergegeven in procenten. Dit houdt in dat de originele waarden een factor 100 kleiner zijn.

3.3. Multivariabele analyse

Om te onderzoeken of er eventuele interactie bestaat tussen de drie variabelen die van invloed zijn op de gevonden waardes uit de univariate regressie-analyse moet een multivariabele regressie uitkomst bieden. De resultaten van deze regressie zijn als volgt:

$$AR_{\text{dag}0+1} = 1,044(0,514) - 0,608(-2,257) * \ln MV + 0,453(4,126) * M/B + 0,137(2,345) * PnS$$
$$R^2 = 13.3\%$$

Bovenstaande regressievergelijking laat de uitkomsten zien die afkomstig zijn uit de volgende regressie-analyse: $AR_{\text{dag}0+1} = \alpha + \beta * \ln MV + \gamma * M/B + \delta * PnS$. De berekening van AR kan worden teruggevonden in hoofdstuk 2: Data & Methodologie. Alle resultaten, behalve de t-waarden die tussen haakjes staan, zijn weergegeven in procenten. Dit houdt in dat de originele waarden een factor 100 kleiner zijn. R^2 staat voor de aangepaste R^2 .

In deze multivariabele regressie vertoont iedere variabele een significante relatie met het abnormale rendement. De coëfficiënten staan vermeld in procenten. Dit houdt bijvoorbeeld in dat het abnormale rendement met 0.608% daalt wanneer $\ln MV$ met 1 punt stijgt. In deze analyse vertoont de marktwaarde wel een significante invloed op AR. Deze invloed is negatief, wat inhoudt dat een bedrijf met een lagere marktwaarde een hoger abnormaal rendement op de eerste twee dagen na aankondiging tot gevolg heeft. Dit is precies wat vanuit de ‘attention getting’ hypothese wordt verwacht.

Ook in de multivariabele regressie laten de M/B-waarde en de prijs na splitsing een positieve relatie zien met AR. Zoals eerder staat vermeld is dit het omgekeerde van wat mag worden verwacht uit de theorie. Toch is er uit eerdere onderzoeken ook gebleken dat de M/B-waarde op de korte termijn een positieve invloed heeft op het abnormaal rendement. Zo vonden Ikenberry, Rankine en Stice (1996) en Desai en Jain (1997) voor de eerste dagen een negatieve relatie met de B/M-waarde, wat kan worden gezien als een positieve relatie met de M/B-waarde. Ikenberry, Rankine en Stice (1996) kwamen pas na 3 jaar tot een positieve relatie tussen het abnormaal rendement en de B/M-waarde (dus een negatieve relatie voor de M/B-waarde).

4. Resultaten op de lange termijn van splitsingsaankondiging

4.1. Abnormale rendementen 1 en 3 jaar na de datum van aankondiging

Om onderzoek te doen naar de onderreactie of bovenreactie van de markt na een aandelensplitsing is het van belang om te kijken naar de abnormale rendementen die worden behaald op de lange termijn. Deze zijn te zien in tabel 6. Zowel het abnormale rendement van jaar 1 als die van jaar 3 zijn niet significant afwijkend van 0. Toch is het opvallend hoe laag beide rendementen zijn. Na 1 jaar is er een gemiddeld abnormaal rendement behaald van 0.494%. Dit betekent dat na het eerste jaar het abnormale rendement dat werd behaald op dag 0 en dag 1 zo goed als verdwenen is. Deze trend wordt de 2 jaren daarna voortgezet wat resulteert in een gemiddeld abnormaal rendement van -10% na 3 jaar.

Tabel 6: Abnormale rendementen op de lange termijn

Jaar	AR(%)	t-Waarde
1	0,494	0,104
3	-9,818	-1,135

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel geeft het gemiddelde abnormale rendement weer dat door de 61 bedrijven is behaald na 1 jaar en na 3 jaar gezien vanaf de splitsingsaankondiging. De berekening van AR kan worden teruggevonden in hoofdstuk 2: Data & Methodologie. Alle resultaten, behalve de t-waarden, zijn weergegeven in procenten. Dit houdt in dat de originele waarden een factor 100 kleiner zijn.

4.2. Univariate analyse

Ondanks dat de genoemde abnormale rendementen niet van significante waarde zijn is het toch interessant om te onderzoeken of er significante verschillen aanwezig zijn binnen de drie variabelen. Net als op de korte termijn zal dat eerst worden gedaan in een univariate regressie, voordat er in een multivariabele regressie wordt gekeken naar het samenspel van de variabelen. In tabel 7 staan de resultaten van de univariate regressie vermeld.

De marktwaarde en de prijs na splitsing laten geen significante invloed zien op zowel het rendement na 1 jaar als dat van 3 jaar. Voor de Market-to-book waarde wordt wel een significante relatie gevonden. Voor zowel jaar 1 als jaar 3 vertoont deze variabele een negatieve relatie met het abnormale rendement.

Tabel 7: univariate regressie-analyse na 1 en 3 jaar

Ln MV	α (%)	t-Waarde	β (%)	t-Waarde
Jaar 1	23,665	1,538	-3,192	-1,645
Jaar 3	19,589	0,663	-4,051	-1,143
M/B				
Jaar 1	16,179	2,833**	-3,689	-5,136**
Jaar 3	18,850	1,579	-6,742	-4,777**
PnS				
Jaar 1	4,967	0,446	-0,161	-0,443
Jaar 3	18,983	0,594	-1,037	-1,082

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel laat de coëfficiënten en t-waarden zien die afkomstig zijn uit de regressievergelijking: $AR_{t,260} = \alpha + \beta*(Ln\ MV, M/B, PnS)$ en $AR_{t,780} = \alpha + \beta*(Ln\ MV, M/B, PnS)$, waarin Ln MV, M/B en PnS individueel voorkomen. In beide regressies is t verdeeld in dagen waarbij 260 beursdagen staan voor 1 jaar. De berekening van AR kan worden teruggevonden in hoofdstuk 2: Data & Methodologie. Zowel de uitkomsten van α als van β zijn weergegeven in procenten. Dit houdt in dat de originele waarden een factor 100 kleiner zijn.

4.3. Multivariabele analyse

De resultaten van de multivariabele regressie staan vermeld in de twee onderstaande regressievergelijkingen. Vergelijking 1 laat de multivariabele regressie zien in relatie tot het abnormale rendement na 1 jaar. Vergelijking 2 doet dit in relatie tot het abnormale rendement van 3 jaar.

$$(1) AR_{\text{jaar1}} = 25,621(1,807) - 2,899(-1,197)*Ln\ MV - 3,483(-5,169)*M/B + 0,386(0,832)*PnS$$

$$R^2 = 11.6\%$$

$$(2) AR_{\text{jaar3}} = 34,226(0,993) - 0,000(-0,464)*Ln\ MV - 6,524(-4,948)*M/B - 0,0533(-0,472)*PnS$$

$$R^2 = 11.3\%$$

De bovenstaande regressievergelijkingen laten de uitkomsten zien die afkomstig zijn uit de volgende regressie-analyse: $AR_{t,260} = \alpha + \beta*LnMV + \gamma*M/B + \delta*PnS$ en $AR_{t,780} = \alpha + \beta*LnMV + \gamma*M/B + \delta*PnS$. In beide regressies is t verdeeld in dagen waarbij 260 beursdagen staan voor 1 jaar. De berekening van AR kan worden teruggevonden in hoofdstuk 2: Data & Methodologie. Alle resultaten, behalve de t-waarden die tussen haakjes staan, zijn weergegeven in procenten. Dit houdt in dat de originele waarden een factor 100 kleiner zijn. R^2 staat voor de aangepaste R^2 .

Net als in de univariate analyse vertonen de marktwaarde en de prijs na splitsing geen significante relatie met het abnormaal rendement en laat de M/B-waarde een significant negatieve relatie zien. Dit betekent dat op de lange termijn een hoger abnormaal rendement wordt behaald door aandelen met een lagere M/B-waarde. ‘Value’ aandelen doen het hier dus beter dan de zogenaamde ‘glamour’ aandelen. Ten opzichte van de korte termijn is de positieve relatie hier veranderd in een negatieve relatie. De verwachte reactie van de M/B-waarde op het abnormaal rendement komt dus pas op de lange termijn tot stand. Ook Ikenberry, Rankine en Stice (1996) vonden dit resultaat in de Verenigde Staten. In hun onderzoek veranderde het teken echter pas na 3 jaar.

5. Resultaten op de korte termijn van splitsingdatum

5.1. Abnormale rendementen rond de datum van splitsing

Om aanwijzingen te vinden voor het bestaan van de ‘trading range’ hypothese zijn de abnormale rendementen rond het moment van de aandelensplitsing van belang. Er komt op dat moment geen nieuwe informatie op de markt en dus is de verwachting dat er geen significant abnormale rendementen worden behaald. De ‘trading range’ hypothese zegt echter dat managers de aandeelprijs verlagen om het aandeel beter verhandelbaar te maken. Als het aandeel inderdaad beter verhandelbaar is kan er verwacht worden dat de lagere prijs zorgt voor meer kopers en dus een hoger rendement.

Uit tabel 8 blijkt dat dit echter niet het geval is. Het is zelfs zo dat de eerste 10 dagen na de splitsing worden overheerst door negatieve gemiddelde abnormale rendementen, waarvan er twee significant zijn bij een significantieniveau van 10%.

Tabel 8: AR in procenten op dag -10 t/m dag 10

Dag	AR (%)	T-Waarde
-10	0,015	0,061
-9	-0,215	-0,935
-8	0,088	0,327
-7	0,237	0,907
-6	-0,065	-0,331
-5	0,212	0,985
-4	0,017	0,078
-3	0,064	0,300
-2	0,373	1,965**
-1	0,230	0,824
0	0,401	1,051
1	-0,367	-1,136
2	0,251	0,790
3	-0,169	-0,583
4	-0,289	-1,227
5	-0,388	-1,796*
6	-0,304	-1,207
7	-0,512	-1,861*
8	-0,153	-0,472
9	0,455	1,342
10	-0,225	-1,130

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel geeft het gemiddelde abnormale rendement weer van dag -10 tot en met dag 10, waarbij dag 0 de dag is waarop de aandelen worden gesplitst. De gemiddelde abnormale rendementen zijn berekend met de formule: $AR_{t-10,10} = (1/n) \sum (Rs_t - Rm_t)$.

5.2. Univariate analyse

Ondanks dat er geen significante waardes zijn gevonden op de dagen na de aandelensplitsing kunnen er toch aanwijzingen gevonden worden voor de ‘trading range’ hypothese. Het is namelijk mogelijk dat bedrijven die naar een relatief hoge prijs splitsen het abnormale rendement opheffen dat door de bedrijven die naar een lage prijs splitsen wordt gecreëerd. Hierdoor zou er toch een relatie kunnen bestaan tussen de prijs na de splitsing en het abnormale rendement dat hieraan verbonden is. De univariate regressie die deze relatie laat zien is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Univariate regressie-analyse

Variabele	α (%)	t-Statistic	β (%)	t-Waarde
PnS	2,152	1,999*	-0,063	-1,735*

* = significant bij 10%-niveau

** = significant bij 5%-niveau

Deze tabel laat de coëfficiënten en t-waarden zien die afkomstig zijn uit de regressievergelijking:

$AR_{t,0,+1} = \alpha + \beta * PnS$. De berekening van AR kan worden teruggevonden in hoofdstuk 2: Data & Methodologie. Zowel de uitkomsten van α als van β zijn weergegeven in procenten. Dit houdt in dat de originele waarden een factor 100 kleiner zijn.

De negatieve β van de regressie laat zien dat een lagere splitsingsprijs zorgt voor een hoger abnormaal rendement. Deze waarde is slechts significant bij een niveau van 10%. Hierdoor kan er worden gesproken over een licht bewijs voor de ‘trading range’ hypothese.

6. Samenvatting & Conclusie

Rond de datum van aankondiging zijn er op dag 0 en dag 1 significant abnormale rendementen gevonden. Op de dag van aankondiging heeft deze een waarde van 1.516% en op de eerstvolgende dag een waarde 0.978%. Wanneer deze worden gesommeerd ontstaat er een opgeteld significant rendement van 2.494% over de eerste twee dagen vanaf de aankondiging van de splitsing. Op de lange termijn zijn er geen significant abnormale rendementen gevonden. Dit laat zien dat er geen onderreactie plaats vind op de Nederlandse aandelenmarkt wanneer het gaat om aandelensplitsingen.

De marktwaarde laat op de korte termijn een negatieve relatie zien op het abnormale rendement. De grotere bedrijven behalen door de aankondiging van de aandelensplitsing dus een lager abnormaal rendement dan kleinere bedrijven. Dit is precies wat vanuit de ‘attention getting’ hypothese wordt verwacht. Op de lange termijn is er geen significante relatie meer zichtbaar.

De market-to-book waarde vertoont op de korte termijn een significant positieve relatie met het abnormaal rendement, terwijl deze op de lange termijn significant negatief blijkt te zijn. Een mogelijke verklaring voor de tegengestelde reactie op de korte termijn kan worden gevonden in de alwetendheid van beleggers. Veel investeerders zijn namelijk op de hoogte van de M/B-waarde. Zij hebben dus al een vermoeden van de onderwaardering van een aandeel. Van de aandelen met een hogere M/B waarde (die dus minder ondergewaardeerd of zelfs overgewaardeerd zijn) komt de splitsing als een grotere verassing. Wanneer een splitsing zorgt voor een signaal van onderwaardering, zou je dus eigenlijk verwachten dat juist deze aandelen een groter AR behalen. De ‘onderwaardering’ was hier namelijk nog niet bekend. Op de lange termijn, waarin duidelijk wordt dat de aandelen met de hogere M/B waarden toch niet zo ondergewaardeerd waren, wordt dit weer rechtgezet en doen de lagere M/B waarden het alsnog beter. Hieruit blijkt dat er op de Nederlandse aandelenmarkt inderdaad reden is om te veronderstellen dat een aandelensplitsing een positief signaal naar de markt afgeeft.

De prijs waarnaar gesplitst wordt laat op de korte termijn een significant positieve relatie zien met het abnormaal rendement. Op de lange termijn is er voor deze variabele geen significante invloed weggelegd. De positieve relatie die gevonden is wil zeggen dat een hogere prijs na splitsen zorgt voor een hoger abnormaal rendement. Dit is tegen alle verwachting in en er is geen logische verklaring voor dit resultaat te vinden. De ‘self selection’ hypothese die aan deze variabelen is gekoppeld vind dus geen support op de Nederlandse aandelenmarkt.

Het onderzoek naar abnormale rendementen rond de splitsingsdatum levert geen betekenisvolle significante waarden op. Wel is er een licht significant negatieve invloed gevonden van de prijs na splitsing op het abnormale rendement. Dit wil zeggen dat een lagere prijs zorgt voor een hoger abnormaal rendement. Hiermee wordt dus ook een licht bewijs gevonden voor de ‘trading range’ hypothese, die stelt dat een lagere prijs beter verhandelbaar is.

Naar aanleiding van het voorgaande kan worden gesteld dat er zowel voor de ‘attention getting’ hypothese, de ‘signalling’ hypothese als de ‘trading range’ hypothese positieve resultaten zijn gevonden die bewijs leveren voor deze hypothesen op de Nederlandse aandelenmarkt. Dit wil zeggen dat er op deze markt inderdaad een positief signaal wordt afgegeven naar de markt wanneer er een aandelensplitsing wordt doorgevoerd. Dit signaal wordt groter naarmate het bedrijf kleiner wordt. Ook is er bewijs gevonden dat lagere prijzen beter verhandelbaar zijn. Dit kan voor managers een goede reden zijn om de aandelprijs te verlagen. De ‘self selection’ hypothese blijkt echter niet van invloed te zijn op de Nederlandse aandelenmarkt. Het bestaan van een bepaalde ‘trading range’ is dus niet van bepalende waarde op signaal dat naar de markt wordt afgegeven ten tijde van de aankondiging.

Literatuurlijst

Baker, H.K., A.L. Philips en G.E. Powell, 1995, The stock distribution puzzle: A synthesis of the literature on stock splits and stock dividends, *Financial Practice and Education*, Vol. 5, 24-37

Brennan, M.J., en T.E. Copeland, 1988, Stock splits, stock prices, and transaction costs, *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, 83-101

Desai, H. en P.C. Jain, 1997, Long-run common stock returns following stock splits and reverse splits, *Journal of business*, Vol. 70, 409-433

Grinblatt, M., R.W. Masulis en S. Titman, 1984, The valuation effects of stock splits and stock dividends, *Journal of financial Economics*, Vol. 13, 461-490

Ikenberry, D.L., G. Rankine en E.K. Stice, 1996, What do stock splits really signal?, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31, 357-375

Lakonishok, J. en B. Lev, 1987, Stock splits and stock dividends: Why, who, and when, *Journal of Finance*, Vol. 42, 913-932

McNichols, M. en A. Dravid, 1990, Stock dividends, stock splits, and signaling, *Journal of Finance*, Vol. 45, 857-879

Menéndez S. en S. Gómez-Ansón, Stock splits: Motivations and valuation effects in the Spanish market, *Investigaciones Económicas*, Vol. 17, 459-490

Wulff, C., 2002, The market reaction to stock splits – evidence from Germany, *Schmalenbach Business Review*, Vol. 54, 270-297

Bijlage 1

Bedrijf	Splitsings datum	Aankondigings datum	Marktwaaarde	M/B-waarde	Prijs na splitsing
Aalberts Ind.	12-12-96	4-10-96	252,65	4,77	19,33
Accel Group	20-12-04	17-11-04	280,19	4,74	15,72
AEGON	9-06-92	5-11-91	2326,99	0,96	28,18
AEGON	1-06-95	12-10-94	4859,92	1,22	23,16
AEGON	30-05-00	9-03-00	44952,57	3,51	39,73
Ahold	17-12-90	2-10-90	1366,21	2,05	30,97
Ahold	15-11-93	15-09-93	2307,23	2,38	21,06
Ahold	21-07-97	6-03-97	10002,38	7,78	27,48
AKZO Nobel	1-07-98	23-02-98	12677,03	6,97	51,3
ASML Holding	17-04-00	20-01-00	17046,3	17,4	35,33
Baan	11-12-97	27-11-97	5920,86	22,16	33,22
Batenburg	11-07-01	5-04-01	34,08	1,41	32,33
Beter Bed	8-05-06	10-03-06	352,34	8,25	20,26
Crown Van Gelder	15-09-97	6-08-97	77,06	0,81	15,39
CSM Certs.	8-03-93	7-01-93	860,96	2,91	26,33
CSM Certs.	2-11-99	6-09-99	1976,02	8,23	22,15
DSM Kon.	20-09-99	29-07-99	3746,07	1,54	37,52
DSM Kon.	5-09-05	27-07-05	6144,41	1,14	32,4
Eriks	25-09-00	2-05-00	72,04	1,22	26,5
Eriks	24-05-05	24-02-05	204,07	1,6	28,75
Fugro	20-06-05	25-04-05	1096,13	2,35	19,98
Grontmij	24-10-91	4-04-91	68,76	1,67	23,17
Heijmans	4-10-96	23-05-96	205,82	2,54	13,48
Heineken	5-05-98	13-03-98	9607,89	4,18	38,93
Heineken	1-05-01	1-03-01	18830,71	6,83	46,76
Heineken	4-05-04	25-02-04	12696,23	3,76	28,05
Hunter Douglas	14-07-97	4-03-97	1153,23	2,54	39,48
ING Groep	3-06-96	28-03-96	15533,68	1,01	25,52
ING Groep	2-07-01	1-03-01	73359,44	3,43	38,61
Innoconcepts	30-07-03	15-07-03	43,67	1,95	3,8
KAS Bank	1-10-99	24-09-99	170,13	1,15	11,5
Macintosh	10-05-06	13-01-06	347,83	2,06	31
Nedap	17-09-92	11-02-92	25,12	1,44	14,07
Nedap	3-07-97	26-03-97	127,16	4,35	25,73
Oce	4-05-98	17-02-98	2319,42	3,24	36,08
Philips	17-04-00	17-02-00	57134,77	2,63	40,73
Randstad Holding	1-08-97	25-03-97	2871,88	9,37	40,24
Reed Elsevier	5-10-94	11-08-94	5544,96	6,75	7,57
ROBECO	28-05-01	8-03-01	17551,23	2	38,43
ROLINCO	28-05-01	8-03-01	7149,04	3,47	29,89
RORENTO	28-05-01	8-03-01	5371,64	1,02	37,23
Royal Dutch Shell	30-06-97	13-02-97	81686,56	2,46	47,19
Samas	5-10-98	1-07-98	300,83	2,08	15,25
SBM Offshore	2-06-06	29-03-06	2759,64	3,25	21,05
Schuitema	27-09-00	4-09-00	546	9,9	20,6
Simac Techniek	4-12-98	18-11-98	226,53	5,11	21,03

Bedrijf	Splitsings datum	Aankondigings datum	Marktwaarde	M/B-waarde	Prijs na splitsing
Sligro Food Group	27-06-95	24-02-95	68,68	2,74	28,59
Sligro Food Group	21-10-98	22-07-98	361,98	8,54	30,86
Sligro Food Group	26-09-03	17-07-03	427,03	2,47	25,75
Smit Intl. Certs.	6-06-97	13-05-97	153,37	1,23	19,85
Smit Intl. Certs.	26-10-06	11-05-06	533,97	1,85	35,18
Super de Boer	30-10-98	15-09-98	1511,26	5,21	20,87
Telegraaf Media Groep	2-09-96	24-04-96	935,14	2,68	16,9
Ten Cate	18-04-06	2-03-06	493,37	2,07	23,65
Unilever	13-10-97	1-08-97	33167,54	5,17	48,6
Unilever	22-05-06	7-03-06	33265,72	2,96	17,47
Unit 4 Agresso	5-06-01	10-01-01	457,66	9,31	16,75
Van der Moolen	3-11-97	3-06-97	225,99	3,56	30,31
Van der Moolen	1-05-01	8-03-01	1289,76	6,02	33,97
Wegener	11-06-97	19-03-97	579,61	6,15	20,69
Wolters Kluwer	28-04-99	11-12-98	11653,78	7,83	42,84