

De informatieve waarde van kwartaalcijfers

Drs. S.G. Ewalds, Drs. M.B.J. Schauten en Dr. O.W. Steenbeek

1 Inleiding¹

In kringen rond Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen is de afgelopen jaren veel gediscussieerd over mogelijke voor- en nadelen van verplichte kwartaalrapportage. Tegenstanders wijzen op de kosten die gepaard gaan met kwartaalrapportage en op het feit dat door ondernemingen naast de jaarcijfers vele andere relevante nieuwsaankondigingen worden gedaan. Voorstanders stellen dat de belangrijkste beurs van de wereld, die van New York, kwartaalrapportage niet voor niets verplicht zal hebben gesteld en dat kwartaalcijfers waardevolle informatie bevatten voor beleggers.

Centraal in dit onderzoek staat de vraag of beleggers daadwerkelijk nieuwe informatie halen uit de kwartaalcijfers van Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen. Het kan immers zijn dat ondernemingen andere informatie vrijgeven waarmee zodanig accurate voorspellingen kunnen worden gemaakt, dat de gepubliceerde kwartaalcijfers geen nieuwe informatie bevatten.

Een speciaal aspect van dit artikel is dat niet prijsreacties op publicatie van kwartaalcijfers wordt onderzocht, maar volumereacties. De achterliggende gedachte is dat volume en prijs weliswaar dezelfde onderliggende economische factoren reflecteren, maar dat zij andere aspecten van de reactie van beleggers weergeven. Waar de prijsreactie het oordeel van de totale markt over nieuwe informatie reflecteert, is de volumeverandering een weergave van de reactie van individuele beleggers. Of zoals Beaver (1968, p. 69) het uitlegt: 'trading volume reflects investors' behavior or activity by summing all market trades, whereas security prices reflect an aggregation or averaging of investors' beliefs. The summation process establishing trading volume preserves differences between investors' interpretations of accounting disclosures that are suppressed in the averaging process that determines prices'. De conclusie is derhalve dat wan-

neer beleggers hun portefeuilles aanpassen naar aanleiding van kwartaalcijfers, maar de transacties per saldo niet leiden tot een prijsreactie, de efficiëntie van de markt toch is toegenomen².

Dat er niet alleen in theorie verschillen zijn tussen prijs- en volumereacties blijkt onder meer uit een empirisch onderzoek van Bamber (1995). In dit artikel worden meer dan 8000 bekendmakingen van kwartaalcijfers door Amerikaanse ondernemingen onderzocht gedurende de periode 1986-1989. Er wordt een sterk significant verband gevonden tussen de grootte van prijs- en volumereacties, maar in 22,5 procent van de waarnemingen verschilt de volumereactie sterk van de prijsreactie. Indien er geen prijsreactie plaatsvindt naar aanleiding van de kwartaalcijfers, dan hebben beleggers vaak wel hun oordeel over een aandeel veranderd en zijn ze tot koop of verkoop overgegaan. Indien alleen de prijsreactie zou zijn onderzocht dan was dit aspect van de informatievoorziening door middel van kwartaalcijfers duidelijk onderschat. Een onderzoek als dat van Bamber (1995) is voor de Nederlandse markt niet eerder uitgevoerd.

De empirische resultaten in dit artikel blijken de argumenten van de voorstanders van kwartaalrapportage te ondersteunen. Ten eerste blijkt het handelsvolume rond de publicatie van de kwartaalcijfers significant toe te nemen, op de event-dag gemiddeld zelfs met 167%. Ten tweede blijkt de volumetoename bij kleine ondernemingen significant sterker te zijn dan bij grote ondernemingen. En ten derde blijkt de volumetoename sterker te zijn naarmate de periode tussen de afsluiting van

Drs. S.G. Ewalds is werkzaam bij KPMG Corporate Finance. Drs. M.B.J. Schauten en Dr. O.W. Steenbeek zijn werkzaam aan de Erasmus Universiteit bij de Sectie Financiering & Belegging.

het kwartaal en de publicatie van de cijfers korter is. Bij een nadere analyse van dit laatste resultaat bleek dat het bekendmakingsinterval juist bij kleinere ondernemingen langer is.

De opbouw van het artikel is als volgt. In paragraaf 2 komt eerder onderzoek aan bod, waarin volumereacties naar aanleiding van de bekendmaking van kwartaalcijfers op de Amerikaanse markt zijn onderzocht. Vervolgens worden in paragraaf 3 de data en de gehanteerde methode van aanpak besproken. In paragraaf 4 komen de resultaten van het empirisch onderzoek aan de orde. Paragraaf 5 sluit af met de conclusie.

2 Eerder onderzoek

In eerder onderzoek zijn naast volumereacties ook eventuele verschillen in volumereacties op basis van de ondernemingsgrootte onderzocht. Aangezien wij ook in dit artikel een dergelijk onderscheid maken, worden beide categorieën onderzoeksresultaten in deze paragraaf afzonderlijk behandeld.

2.1 Volumereacties naar aanleiding van kwartaalcijfers

Het aantal studies dat zich direct heeft bezighouden met de relatie tussen de bekendmaking van kwartaalcijfers en transactievolumes is niet erg groot en beperkt zich tot de Amerikaanse markt. Dit is verklaarbaar gezien het feit dat voor beursgenoteerde ondernemingen in de Verenigde Staten al lange tijd een verplichting bestaat om kwartaalcijfers te publiceren.

Kiger (1972) voerde een van de eerste onderzoeken uit op dit gebied. In totaal gebruikte hij informatie van 87 ondernemingen. Met deze data is er voor het tweede en derde kwartaal van de jaren 1968 en 1969 elke keer een dertigtal bekendmakingen onderzocht. In het onderzoek worden observatieperiodes van drie en vijf dagen onderzocht, beide gecentreerd rondom de bekendmaking van de kwartaalcijfers.

In het onderzoek is eerst het aantal toe- en afnames van het transactievolume in de observatieperiodes bepaald, door deze waarnemingen te vergelijken met het gemiddelde transactievolume buiten de observatieperiodes. Zowel voor de driedaagse als de vijfdaagse observatieperiode geldt, dat voor alle kwartalen gezamenlijk het aantal toenames van het transactievolume significant groter is dan het aantal afnames. Daarnaast is in het onderzoek gekeken naar de verhouding tussen het gemiddelde transactievolume tijdens de observatieperiode en het gemiddelde transactievolume in de controleperiode. De resultaten voor alle kwar-

talen gezamenlijk geven een duidelijke toename van het transactievolume te zien. Gedurende de driedaagse observatieperiode was de ratio 1,53 hetgeen overeenkomt met een toename van het transactievolume van 53%. Voor de vijfdaagse periode was de ratio iets lager, maar wel nog ruim significant met 1,48.

Tien jaar later voerde Morse (1981) een soortgelijk onderzoek uit met data van in totaal 50 ondernemingen. Van deze 50 ondernemingen waren er 20 genoteerd aan de *New York Stock Exchange* (NYSE), 5 aan de *American Stock Exchange* (ASE) en werden 25 aandelen via NASDAQ (*over-the-counter*) verhandeld. In dit artikel zijn volumereacties onderzocht voor de dagen rondom de publicatie van de kwartaalcijfers in *The Wall Street Journal*. Het onderzoek had betrekking op een periode van negen jaar (1968 t/m 1976), hetgeen een totaal van 767 waarnemingen opleverde. Uit de resultaten komt duidelijk naar voren, dat de dag voor de publicatie in *The Wall Street Journal* de transactievolumes beduidend hoger liggen dan normaal, om precies te zijn 36,8 procent. Ook de twee daaropvolgende dagen hebben een significant hoger transactievolume met percentages van respectievelijk 31,9 en 19,8.

Het meest recente onderzoek is uitgevoerd door Bamber (1987). De data die gebruikt zijn voor dit onderzoek omvatten 195 ondernemingen: 172 NYSE-fondsen en 23 AMEX- of NASDAQ-fondsen. Voor de periode tussen januari 1977 en april 1981 zijn ongeveer 900 bekendmakingen van kwartaalcijfers uit het eerste, tweede of derde kwartaal onderzocht. Bamber heeft dus bewust de cijfers uit het vierde kwartaal, de jaarcijfers, niet meegenomen in het onderzoek. Het is goed mogelijk dat beleggers op deze cijfers anders reageren dan op gewone kwartaalcijfers. De observatieperiode is ook in dit onderzoek een termijn van drie dagen rond de bekendmaking. De mediaan van het percentage verhandelde aandelen per dag is normaal gelijk aan 9,52% van het totaal aantal uitstaande aandelen. Gedurende de testperiode neemt deze echter significant toe in het eerste, tweede en derde kwartaal tot respectievelijk 11,79% (+23,8%), 12,26% (+28,8%) en 11,79% (+23,8%). Voor de totale populatie komt de toename uit op 25,9%.

2.2 Volumereacties en ondernemingsgrootte

In het onderzoek van Morse (1981) worden de ondernemingen verdeeld in twee groepen. Enerzijds zijn dit de ondernemingen die genoteerd staan aan de NYSE en anderzijds de ondernemingen waarvan de aandelen *over-the-counter* worden verhandeld. De boekwaarde van de activa van NYSE-ondernemingen is gemiddeld ongeveer tien keer zo groot. Morse onderzoekt de volumereac-

ties op de dag van de bekendmaking en de drie daaropvolgende dagen. Over de gehele periode blijkt de volumetoename van de NYSE-fondsen iets hoger te zijn, maar de verschillen zijn niet significant. Ook op de afzonderlijke dagen zijn er geen significante verschillen waar te nemen.

Bamber (1987) hanteert drie maatstaven voor de grootte van een onderneming. Dit zijn de marktwaarde van de uitstaande aandelen, de boekwaarde van het eigen vermogen en de boekwaarde van de activa. Uit het onderzoek blijkt dat er een significant negatieve correlatie is tussen de toename van het transactievolume en de ondernemingsgrootte. De resultaten komen overeen voor alle drie de maatstaven.

Vervolgens is van alle ondernemingen het verschil bepaald tussen de marktwaarde gedurende jaar y en de gemiddelde marktwaarde van de totale populatie gedurende jaar y . Deze zijn in vier kwartielen ingedeeld, waarmee vervolgonderzoek is uitgevoerd. De resultaten laten zien dat de toename van het transactievolume na bekendmaking van kwartaalcijfers groter wordt, naarmate de marktwaarde van een onderneming afneemt. Voor het kwartiel met de grootste ondernemingen is de mediaan van de absolute volumetoename slechts 1,11%, terwijl de mediaan bij het kwartiel met de kleinste ondernemingen met 6,29% toeneemt.

3 Data en methode van onderzoek

3.1 Data

In dit onderzoek worden ondernemingen geanalyseerd, die genoteerd staan aan de Amsterdamse Effectenbeurs en die bovendien kwartaalcijfers publiceren. Ultimo 1999 publiceren ongeveer 40 beursgenoteerde ondernemingen kwartaalcijfers, waaronder 16 AEX-fondsen. Veel van deze ondernemingen zijn echter pas recentelijk overgegaan op kwartaalrapportage en bovendien zijn van kleine ondernemingen vaak de exacte bekendmakingsdata niet meer te achterhalen. In de uiteindelijke steekproef zijn in totaal 13 ondernemingen opgenomen: 12 AEX-fondsen en één Midkap-fonds.

Voor alle bekendmakingen is de datum bepaald met behulp van informatie uit Het Financieel Dagblad en Bloomberg. In totaal bestaat de sample uit 255 waarnemingen over de periode 1994-1999. In totaal konden vijf bekendmakingen van kwartaalcijfers niet meer achterhaald worden. Het transactievolume van het betreffende fonds, alsmede het transactievolume van de totale markt zijn verkregen uit Datastream. Overige bekendmakingen die van invloed kunnen zijn op het transactievolume zijn eveneens in de analyse betrokken. Deze mogelijk versturende

bekendmakingen betreffen fusies of overnames, winstwaarschuwingen, aandelensplitsingen en de inkoop van eigen aandelen.

3.2 Methode van onderzoek

Bepaling van het transactievolume per dag

Om de volumes tussen ondernemingen te kunnen vergelijken in het vervolg van het onderzoek is het noodzakelijk om de verhouding te bepalen tussen het aantal verhandelde aandelen en het aantal uitstaande aandelen. Het aantal uitstaande aandelen per onderneming en de totale marktkapitalisatie zijn verkregen uit Datastream. Met behulp van Formule (1) is vervolgens van elke dag het percentage verhandelde aandelen van een onderneming bepaald:

$$VP_{i,t} = V_{i,t} / N_{i,t} \quad (1)$$

waarbij:

- $VP_{i,t}$ = percentage verhandelde aandelen van onderneming i op dag t ,
- $V_{i,t}$ = aantal verhandelde aandelen van onderneming i op dag t ,
- $N_{i,t}$ = aantal uitstaande aandelen van onderneming i op dag t .

Bepaling volumepercentage van de totale markt

Voor het bepalen van het abnormale transactievolume is het noodzakelijk om het volumepercentage van de totale markt (VP_t) te berekenen. Dit percentage wordt benaderd met behulp van een proxy. Het is namelijk niet mogelijk om het volumepercentage van de totale markt rechtstreeks te bepalen, omdat de daarvoor benodigde data niet voorhanden zijn. In het onderzoek van Bamber (1987) wordt aangetoond dat de NYSE-index de beste proxy is voor het marktvolume, niet alleen voor NYSE-fondsen, maar ook voor bijvoorbeeld *over-the-counter* fondsen. Op basis van dit resultaat lijkt het in de Nederlandse situatie het meest voor de hand liggend dat de transactievolumes van de AEX-fondsen als proxy voor het marktvolume worden gekozen. Van in totaal 18 AEX-fondsen is het volume gecumuleerd en vervolgens gedeeld door het gecumuleerde aantal uitstaande aandelen. Deze index is voor elke dag uit de periode 1994-1998 berekend. In formulevorm is de proxy als volgt weer te geven:

$$VP_{x,t} = (\sum V_{i,t}) / (\sum N_{i,t}) \quad (2)$$

Waarbij:

- $VP_{x,t}$ = volumepercentage van de totale markt op dag t ,
- $V_{i,t}$ = aantal verhandelde aandelen van onderneming i op dag t ,
- $N_{i,t}$ = aantal uitstaande aandelen van onderneming i op dag t .

Bepaling van het normale transactievolume

Het normale volume is bepaald met behulp van een model analoog aan het marktmodel, hierna te noemen het volumemodel. Met dit model kunnen de waargenomen dagvolumes gerelateerd worden aan het transactievolume van de markt. Dit is noodzakelijk om te controleren voor de zogenaamde bewegingen van de markt als geheel. In formulevorm ziet dit er als volgt uit³:

$$\ln(WV_{it}) = a_i + b_i \cdot \ln(VP_t) + E_{it} \quad (3)$$

Waarbij:

WV_{it} = het werkelijk volumepercentage van onderneming i op dag t ,

VP_t = het volumepercentage van de totale markt op dag t ,

a_i, b_i = regressieconstante en -coëfficiënt voor onderneming i ,

E_{it} = residu voor onderneming i op dag t .

Voor elke onderneming uit de sample wordt een regressieanalyse uitgevoerd, waarbij de observatieperiodes en de dagen met overige bekendmakingen door de desbetreffende onderneming buiten beschouwing gelaten worden. Met de resulterende vergelijking wordt vervolgens het normale volume voorspeld tijdens de observatieperiode, dus:

$$\ln(NV_{it}) = a_i + b_i \cdot \ln(VP_t) \quad (4)$$

$$\text{dus: } NV_{it} = e^{a_i + b_i \cdot \ln(VP_t)} \quad (5)$$

Waarbij:

NV_{it} = het normale volumepercentage van onderneming i op dag t ,

VP_t = het volumepercentage van de totale markt op dag t ,

a_i, b_i = regressieconstante en -coëfficiënt voor onderneming i .

Bepaling van het abnormale transactievolume

Het abnormale transactievolume is vervolgens eenvoudig te bepalen met behulp van de volgende vergelijking:

$$AV_{it} = WV_{it} - NV_{it} \quad (6)$$

Waarbij:

AV_{it} = het abnormale volumepercentage van onderneming i op dag t ,

WV_{it} = het werkelijk volumepercentage van onderneming i op dag t ,

NV_{it} = het normale volumepercentage van onderneming i op dag t .

Bepaling ondernemingsgrootte en -klassen

Om na te gaan of er een verband is tussen de ondernemingsgrootte en de volumereactie, moet de grootte van ondernemingen worden bepaald. Dit is op drie verschillende manieren gedaan. Overeenkomstig het onderzoek van Bamber

(1987) is de marktwaarde van de uitstaande aandelen, de boekwaarde van het eigen vermogen en de boekwaarde van de activa bepaald.

Voor het uitvoeren van een *independent samples test* zijn twee groepen geformeerd met de zes grootste en de zes kleinste ondernemingen. Hiervoor is van alle ondernemingen de beurswaarde aan het einde van elk jaar vastgesteld. Dit zijn gedurende de onderzoeksperiode van vijf jaar zes waarnemingen per onderneming. Deze zes waarnemingen zijn vervolgens gemiddeld en op basis van deze gemiddelde ondernemingsgrootte gedurende zes jaar is bekeken of een onderneming tot de grote dan wel de kleine ondernemingen behoort.

Bepaling bekendmakingsinterval

Ten slotte wordt onderzocht of er een relatie is tussen het bekendmakingsinterval en de grootte van de volumereactie. Met het bekendmakingsinterval wordt het aantal dagen bedoeld, dat verstrijkt tussen het einde van het kwartaal en de bekendmaking van de kwartaalcijfers. Als bijvoorbeeld DSM op 10 mei de cijfers van het eerste kwartaal publiceert, dan zijn er dus 40 dagen verstreken tussen kwartaaleinde en de bekendmaking.

Het is erg aannemelijk dat de bekendmaking van de jaarcijfers (het vierde kwartaal) langer duurt dan de bekendmaking van de cijfers van de overige drie kwartalen, aangezien de vereisten ten aanzien van de jaarcijfers veel stringenter en uitgebreider zijn. Indien blijkt dat er daadwerkelijk een significant verschil is tussen de lengte van het bekendmakingsinterval van het vierde kwartaal en de overige kwartalen, dan moet de analyse worden uitgevoerd zonder de bekendmakingsintervallen van het vierde kwartaal. Zeker als tevens blijkt dat de volumereactie naar aanleiding van de jaarcijfers significant afwijkt van de reacties naar aanleiding van de overige kwartalen, is het noodzakelijk om af te zien van de volumereacties naar aanleiding van het vierde kwartaal.

Deze relatie is op twee manieren onderzocht. Voor het bepalen van de *Spearman Rank correlatiecoëfficiënt* zijn alle bekendmakingen gekoppeld aan de lengte van het bekendmakingsinterval. Voor het uitvoeren van een *independent samples test* zijn vervolgens twee groepen geformeerd. Deze groepen bevatten enerzijds de bekendmakingen die korter zijn dan de mediaan en anderzijds de bekendmakingen die langer zijn dan de mediaan.

4 Resultaten

In totaal zijn er drie relaties onderzocht. Paragraaf 4.1 behandelt de volumereacties naar aanleiding van de bekendmaking van kwartaalcijfers. Paragraaf 4.2 bespreekt de invloed van ondernemingsgrootte op deze volumereactie. Ten slotte

gaat paragraaf 4.3 in op de relatie tussen de lengte van het bekendmakingsinterval en de volumereacties.

4.1 Volumereacties naar aanleiding van kwartaalcijfers⁴

Tabel 1 presenteert de regressievergelijkingen ter bepaling van het normale volume voor elke onderneming afzonderlijk. De gemiddelde verklaringskracht (R^2) blijkt gelijk te zijn aan 32,0% met een mediaan van 34,4%. Dit is beduidend hoger dan in het onderzoek van Bamber (1987), die een verklaring van slechts 11,04% voor de mediaan vermeldt.

Met behulp van de regressievergelijking is voor alle ondernemingen het normale transactievolume per dag voorspeld. Een vergelijking van het normale volume met de werkelijke volumepercentages levert dan het abnormale volumepercentage op. Of de volumetoenames significant zijn, is onderzocht met een T-test.

De resultaten zijn zeer overtuigend. De t-waarden zijn vrijwel zonder uitzondering zeer significant. Voor alle onderzochte dagen zijn de volumereacties ten opzichte van het normale volume significant groter dan nul. Op de dag van de bekendmaking van de kwartaalcijfers is het transactievolume zelfs bijna 167% groter dan normaal, zoals is af te lezen in tabel 2.

4.2 Volumereacties van grote en kleine ondernemingen

Voor de *independent samples test* zijn er twee groepen geformeerd⁵. Het verschil tussen de gemiddelde marktwaarde van beide groepen is aanzienlijk. De gemiddelde marktwaarde van de groep grote ondernemingen bedroeg tussen 1994 en 1998 26.675 miljoen euro; de gemiddelde marktwaarde van de kleine ondernemingen was ruim tienmaal zo klein met slechts 2.238 miljoen euro.

Voor alle onderzochte dagen en perioden zijn de resultaten significant, zoals is af te lezen in tabel 3. Het significantieniveau is eenzijdig weergegeven, omdat op basis van de in paragraaf 2 besproken empirische resultaten van de Amerikaanse markt een negatieve relatie tussen ondernemingsgrootte en de volumetoename werd verwacht.

Opvallend bij deze resultaten zijn de grote volumever schillen voorafgaand aan de bekendmaking van de kwartaalcijfers. Een verklaring zou kunnen zijn dat er bij kleine ondernemingen meer gespeculeerd wordt over de inhoud van de kwartaalcijfers, omdat van kleine ondernemingen minder informatie beschikbaar is⁶.

4.3 Bekendmakingsinterval en volumereacties

Uit de voorgaande paragrafen is gebleken dat de bekendmaking van de jaarcijfers een significant

Tabel 1: Bepaling normaal volume

	<i>Regressievergelijking</i>	R^2	<i>'coëfficiënt</i>	<i>'constante</i>
Aegon	$\ln(WV_{Aegon}) = -0,383 + 1,060 \cdot \ln(VP)$	0,458	30,835	-2,114
Ahold	$\ln(WV_{Ahold}) = -0,380 + 0,959 \cdot \ln(VP)$	0,466	30,995	-2,333
Akzo	$\ln(WV_{Akzo}) = -0,027 + 1,004 \cdot \ln(VP)$	0,468	31,007	-0,157
Bührmann	$\ln(WV_{Bührmann}) = -1,309 + 0,837 \cdot \ln(VP)$	0,254	18,965	-5,624
DSM	$\ln(WV_{DSM}) = -0,812 + 0,800 \cdot \ln(VP)$	0,224	17,508	-3,367
Fortis	$\ln(WV_{Fortis}) = 0,377 + 1,048 \cdot \ln(VP)$	0,387	25,921	1,764
ING	$\ln(WV_{ING}) = -0,254 + 1,028 \cdot \ln(VP)$	0,517	33,754	-1,582
KLM	$\ln(WV_{KLM}) = -1,472 + 0,671 \cdot \ln(VP)$	0,183	15,512	-6,462
Koninklijke Olie	$\ln(WV_{Koninklijke Olie}) = -2,557 + 0,730 \cdot \ln(VP)$	0,344	23,936	-15,943
Océ	$\ln(WV_{Océ}) = -0,110 + 1,008 \cdot \ln(VP)$	0,219	17,534	-0,362
Philips	$\ln(WV_{Philips}) = -1,291 + 0,755 \cdot \ln(VP)$	0,265	19,808	-6,436
Unilever	$\ln(WV_{Unilever}) = -1,981 + 0,755 \cdot \ln(VP)$	0,367	25,297	-12,603
Nedlloyd	$\ln(WV_{Nedlloyd}) = -3,807 + 0,239 \cdot \ln(VP)$	0,014	3,916	-11,837

Tabel 2: Volumereacties naar aanleiding van kwartaalcijfers

	<i>t-waarde</i>	<i>N</i>	<i>Significantie (éénzijdig)</i>	<i>Gemiddelde volumetoename</i>
Dag -3	5,191	255	0,000	27,41%
Dag -2	6,542	255	0,000	38,43%
Dag -1	9,812	255	0,000	45,68%
Dag 0	13,786	255	0,000	166,72%
Dag 1	11,203	255	0,000	117,14%
Dag 2	8,340	255	0,000	60,53%
Dag 3	7,297	255	0,000	35,84%

Tabel 3: Ondernemingsgrootte en volumereacties

	<i>Volumetoename grote ondernemingen</i>	<i>Volumetoename kleine ondernemingen</i>	<i>Vershil</i>	<i>t-waarde</i>	<i>Significantie (éénzijdig)</i>
Dag -3	15,61%	35,20%	19,59%	-1,754	0,041
Dag -2	22,19%	55,53%	33,34%	-2,690	0,004
Dag -1	33,44%	60,04%	26,60%	-2,725	0,004
Dag 0	136,76%	196,08%	59,32%	-2,319	0,011
Dag 1	89,19%	149,15%	59,96%	-2,771	0,003
Dag 2	40,42%	74,64%	34,22%	-2,339	0,010
Dag 3	27,87%	45,56%	17,69%	-1,707	0,045

sterkere volumereactie tot gevolg heeft. Zoals in de methode van aanpak reeds is vermeld, is ook nog onderzocht of het bekendmakingsinterval bij de jaarcijfers daadwerkelijk langer is dan bij de overige kwartalen. Doordat de jaarcijfers meer additionele informatie bevatten, mag worden verwacht dat de bekendmaking van deze cijfers langer duurt. Indien dit inderdaad het geval is, dan zou opname van de bekendmakingsintervallen naar aanleiding van de jaarcijfers tot een vertekend beeld leiden. Met behulp van een *independent samples test* is onderzocht of er een significant verschil is tussen de lengte van het bekendmakingsinterval bij het vierde kwartaal en de overige kwartalen.

Het resultaat gepresenteerd in tabel 4 toont aan dat er een significant verschil is in de lengte van het bekendmakingsinterval tussen de bekendmakingen van de jaarcijfers en die van de overige

kwartalen. Bij het toetsen van de relatie tussen de lengte van het bekendmakingsinterval en de volumereacties zijn de bekendmakingen van de jaarcijfers dus om twee redenen buiten beschouwing gelaten. Allereerst omdat de volumetoename bij jaarcijfers significant kan afwijken en ten tweede omdat het bekendmakingsinterval significant langer is bij de bekendmaking van jaarcijfers.

De mediaan van de resterende 190 waarnemingen is 41 dagen. De gemiddelde lengte van de groep met waarnemingen korter dan de mediaan bedraagt 33,1 dagen. De gemiddelde lengte van het bekendmakingsinterval van de groep langer dan de mediaan is 54,8 dagen.

Op de dag van de bekendmaking blijkt er een zeer significant verschil te zijn tussen de volumetoeenames van beide intervallen. De groep bekendmakingen die later dan 41 dagen na afloop van het kwartaal plaatsvonden laten een veel kleinere

Tabel 4: Bekendmakingsinterval vierde kwartaal

	<i>Lengte interval in dagen</i>	<i>N</i>	<i>Vershil</i>	<i>t-waarde</i>	<i>Significantie</i>
Vierde kwartaal	68,54	65	24,60	9,468	0,000
Overige kwartalen	43,94	190			

volumetoename zien in vergelijking met de groep bekendmakingen die binnen 41 dagen na het kwartaaleinde plaatsvonden⁷ (zie tabel 5).

4.4 Nadere analyse van de resultaten

Naar aanleiding van de eenduidige resultaten uit paragraaf 4.2 en 4.3 kunnen twee voorlopige conclusies worden getrokken.

Grote ondernemingen laten een minder sterke volumetoename zien dan kleine ondernemingen naar aanleiding van de bekendmaking van kwartaalcijfers.

Naarmate het bekendmakingsinterval langer wordt, neemt de volumetoename naar aanleiding van de bekendmaking van kwartaalcijfers af.

De eerste relatie wordt ook gevonden in eerder onderzoek (zie paragraaf 2). De relatie tussen het bekendmakingsinterval en de volumereactie is echter niet eerder onderzocht.

Er is onderzocht of er een verband bestaat tussen ondernemingsgrootte en de lengte van het bekendmakingsinterval, omdat mogelijk juist grote ondernemingen meer tijd nodig hebben om de kwartaalcijfers te produceren. Indien dit verband zou bestaan, dan zou dit betekenen dat het ver-

band tussen het bekendmakingsinterval en de volumetoename wordt verklaard door de omvang van de onderneming.

In tegenstelling tot de verwachting is een sterk negatief verband gevonden tussen de lengte van het bekendmakingsinterval en de ondernemingsgrootte. Hiermee wordt met andere woorden de sterk negatieve relatie tussen de lengte van het bekendmakingsinterval en de volumetoename ondersteund. Blijkbaar wordt de relatief kleine volumetoename bij lange bekendmakingsintervallen namelijk niet veroorzaakt door het feit dat het vooral grote ondernemingen zijn: juist bij kleinere ondernemingen blijkt het bekendmakingsinterval relatief lang te zijn. Indien bij toetsing van de relatie tussen het interval en de volumetoename gecorrigeerd wordt voor de verschillende gemiddelde marktwaarde tussen de twee groepen, dan zouden de volumeverschillen derhalve nog groter zijn.

5 Conclusie

In dit artikel is de informatiewaarde van kwartaalrapportages door Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen onderzocht. In tegenstelling tot

Tabel 5: Bekendmakingsinterval en volumereacties

	<i>Volumetoename bij interval korter dan mediaan</i>	<i>Volumetoename bij interval langer dan mediaan</i>	<i>Vershil</i>	<i>t-waarde</i>	<i>Significantie (éénzijdig)</i>
Dag -3	23,29%	40,29%	- 17,01%	-1,441	0,076
Dag -2	43,71%	35,07%	8,64%	0,667	0,253
Dag -1	56,16%	46,06%	10,11%	0,909	0,182
Dag 0	211,19%	131,98%	79,21%	2,754	0,003
Dag 1	112,30%	113,87%	-1,57%	-0,063	0,475
Dag 2	61,46%	58,13%	3,33%	0,183	0,428
Dag 3	34,26%	34,42%	-0,17%	-0,015	0,494

eerder onderzoek waar met name het prijseffect centraal staat, is in dit artikel de invloed onderzocht van de publicatie van kwartaalcijfers op het handelsvolume in het betreffende aandeel. De achterliggende gedachte is dat de aandeeleprijs niet noodzakelijk hoeft te veranderen als gevolg van de publicatie, terwijl de individuele beleggers toch redenen zien om hun portefeuille aan te passen op grond van de nieuwe informatie.

De resultaten tonen aan dat kwartaalcijfers inderdaad informatie bevatten. Beleggers blijken met behulp van de informatie uit deze kwartaalcijfers hun portefeuilles aan te passen, hetgeen tot uiting komt in een sterke, statistisch significante toename van het aantal verhandelde aandelen op de dagen rondom de bekendmaking van de kwartaalcijfers. Kwartaalrapportage leidt met andere woorden tot een efficiëntere prijsvorming.

Het gevonden resultaat is aan een nadere analyse onderworpen. Allereerst is het verband tussen ondernemingsgrootte en de volumetoename onderzocht. Het gevonden verband is sterk negatief: bij grote ondernemingen is de volumereactie kleiner. Vervolgens is onderzocht of er een verband bestaat tussen de volumereactie en het bekendmakingsinterval, te weten de lengte van de periode tussen het afsluiten van een kwartaal en de publicatie van de kwartaalcijfers. De volumetoename blijkt significant groter te zijn bij korte bekendmakingsintervallen, hetgeen aangeeft dat de inhoud van de kwartaalcijfers beter voorspeld wordt naarmate het langer duurt tot deze bekend worden gemaakt. Een mogelijke verklaring is dat de prognoses door analisten nauwkeuriger worden, omdat ondernemingen uit dezelfde bedrijfstak reeds eerder hun kwartaalcijfers hebben gepubliceerd.

Concluderend kan gesteld worden dat het verplicht stellen van kwartaalrapportage voor beursgenoteerde ondernemingen aanbevelenswaardig is. Wanneer bovendien een maximum gesteld wordt aan de periode tussen het afsluiten van het kwartaal en de publicatie van de kwartaalcijfers, zal de efficiëntie van de Nederlandse effectenmarkt verder toenemen.

LITERATUUR

- Bamber, L., (1987), 'Unexpected earnings, firm size, and trading volume around quarterly earnings announcements', *The Accounting Review*, July, pp. 510-532.
- Bamber, L. en Cheon, Y.S., (1995), 'Differential

price and volume reactions to accounting earnings announcements', *The Accounting Review*, July, pp. 417-441.

Black, F., (1986), 'Noise', *Journal of Finance*, vol. 41, nr. 3, pp. 529-543.

Beaver, W., (1968), 'The information content of annual earnings announcements', *Supplement to Journal of Accounting Research*, pp. 67-92.

Kiger, J.E., (1972), 'An empirical investigation of NYSE volume and price reactions to the announcement of quarterly earnings', *Journal of Accounting Research*, Spring, pp. 113-127.

Montgomery, D. en Peck, E., (1982), *Introduction to linear regression analysis*, New York.

Morse, D., (1981) 'Price and trading volume reaction surrounding earnings announcements: a closer examination', *Journal of Accounting Research*, Autumn, pp. 374-383.

Morse, D., (1982), 'Wall Street Journal announcements and the securities markets', *Financial Analysts Journal*, March/April, pp. 69-76.

NOTEN

1 Met dank aan dr. H.A.J. Klooster en een anonieme referent voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

2 Wij veronderstellen dat de volumetoename niet alleen kan worden verklaard door een toename in *noise trading* (Black, 1986), maar grotendeels wordt veroorzaakt door *information traders* die de vrijgekomen informatie verschillend interpreteren.

3 Volgens de zogenaamde Box and Cox-techniek (Montgomery and Peck, 1982) neemt de verklarende kracht van de regressievergelijking toe door het nemen van de natuurlijke logaritme van deze variabelen. De verklaring hiervoor is dat de transformatie van louter positieve variabelen tot een verhoging van de lineariteit leidt.

4 De relaties in paragrafen 4.1, 4.2 en 4.3 zijn onderzocht met zowel het volumemodel als maatstaf voor het normale volume, als het gemiddeld volume buiten de observatieperiode als maatstaf voor het normale volume. Hierbij wordt het normale transactievolume gelijk verondersteld aan het gemiddelde transactievolume buiten de observatieperiodes en zonder de data van de overige bekendmakingen (analoog aan Bamber, 1987). Aangezien laatstgenoemde methode niet tot sterk afwijkende resultaten leidt, worden alleen de resultaten op basis van het volumemodel gepresenteerd.

5 In de hier gepresenteerde resultaten is de beurswaarde als proxy voor ondernemingsgrootte gebruikt. De analyse met gebruikmaking van andere proxy's leidde niet tot sterk afwijkende resultaten. Dit komt overigens niet overeen met de bevindingen van

Bamber (1986), die juist significant sterkere resultaten vond bij gebruikmaking van de boekwaarde als proxy voor ondernemingsgrootte.

6 Tevens is de Spearman Rankcorrelatiecoëfficiënt bepaald. Alle 255 waarnemingen zijn daarvoor gekoppeld aan de gemiddelde markt- of boekwaarde van de desbetreffende onderneming gedurende het jaar van de bekendmaking. Deze waarde is het gemiddelde van de markt- of boekwaarde aan het begin en eind van het jaar. Zo worden de bekendmakingen van Philips gedurende 1996 bijvoorbeeld gekoppeld aan de marktwaarde van Philips gedurende 1996. Deze marktwaarde is het gemiddelde van de marktwaarde op 31 december 1995 en 31 december 1996. Ook de resultaten met deze test zijn significant.

7 De Spearman Rankcorrelatietest toont aan dat de negatieve relatie tussen de lengte van het bekendmakingsinterval en de grootte van de volumetoename op de dag van de bekendmaking significant is.