

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

Erasmus School of Economics

Bachelorscriptie Financiële Economie

Niet-geregistreerde handel met voorkennis: oorzaak van stijging in *target* aandeleprijs
voor M&A aankondiging?

Naam student: Emma Szymanska

Studentnummer: 478938

Begeleider: Yashvir Gangaram-Panday

Tweede beoordelaar: Dr. Jan Lemmen

Datum definitieve versie: 7 augustus 2020

Het geschrevene in deze scriptie is de opvatting van de auteur en niet noodzakelijk die van de begeleider,
tweede beoordelaar, Erasmus School of Economics of Erasmus Universiteit Rotterdam.

Inhoudsopgave

1.	Abstract	3
2.	Introductie	3
3.	Theoretisch kader	5
3.1	Theoretische deelvragen	5
3.1.1	Geregistreeerde handel met voorkennis vs. niet-geregistreeerde handel met voorkennis	5
3.1.2	Regelgeving omtrent illegale handel met voorkennis	6
3.2	Empirische deelvragen	8
3.2.1	Cumulatief abnormaal rendement	8
3.2.2	Media-aandacht	9
3.2.3	Institutioneel eigendom	10
3.2.4	Eigendom concentratie	11
3.2.5	<i>Book-to-market</i> ratio	11
3.2.6	Houding van het <i>target</i> bedrijf ten opzichte van de M&A	12
3.2.7	Grootte van het <i>target</i> bedrijf	12
3.2.8	Cash	13
4.	Data en methodiek	13
4.1	Data	13
4.1.1	Data voor cumulatief abnormaal rendement	13
4.1.2	Data voor niet-geregistreeerde handel met voorkennis	14
4.1.3	Data voor controlevariabelen	14
4.2	Methodiek	16
4.2.1	Cumulatief abnormaal rendement	16
4.2.2	Meervoudige regressie: model 1	18
4.2.3	Meervoudige regressie: model 2	20
5.	Resultaten	22
5.1	Cumulatief abnormaal rendement	22
5.2	Niet-geregistreeerde handel met voorkennis	24
5.2.1	Model 1	25
5.2.1.1	Eigendom concentratie	26
5.2.1.2	<i>Book-to-market</i>	27
5.2.1.3	Houding van het <i>target</i> bedrijf	27
5.2.1.4	Grootte van het <i>target</i> bedrijf	27
5.2.1.5	Cash	28
5.2.2	Model 2	28
5.2.2.1	Houding van het <i>target</i> bedrijf	29
6.	Conclusie en discussie	29
	Bibliografie	31

1. Abstract

In deze scriptie is onderzocht of de stijging in *target* aandelprijzen, een maand voor de *merger* en *acquisition* aankondiging, wordt veroorzaakt door niet-geregistreeerde handel met voorkennis. In het onderzoek is de focus gelegd op de Amerikaanse aandelenmarkt. De data zijn verkregen uit ThomsonOne, verscheidene tabs uit het *Wharton Research Data Service* en de New York Times en Wall Street Journal samen. Om het cumulatieve abnormale rendement te meten is gebruik gemaakt van een *event study*. Vervolgens zijn er twee meervoudige regressies uitgevoerd om het effect van niet-geregistreeerde handel met voorkennis op het cumulatieve abnormale rendement te bepalen. Uit de resultaten bleek dat er een maand voor de aankondiging sprake is van een significante stijging van de *target* aandelprijzen. Er werd echter niet gevonden of die stijging wordt veroorzaakt door niet-geregistreeerde handel met voorkennis.

2. Introductie

Illegale handel met voorkennis vindt over het algemeen plaats wanneer een aandeel, in strijd met een fiduciaire plicht of andere vertrouwensrelatie, wordt gekocht of verkocht. De koper of verkoper moet op dat moment wel in bezit zijn van niet-publieke en materiële informatie. Het “tippen” van zulke informatie aan anderen wordt ook aangemerkt als een schending van de wetten omtrent handel met voorkennis. De *Securities and Exchange Commission* (SEC) heeft in de afgelopen jaren honderden gevallen van handel met voorkennis gerapporteerd. Die gevallen bestaan uit entiteiten en individuen waaronder *hedge fund* managers, *corporate insiders*, advocaten en anderen die door illegaal tippen of handelen de integriteit en eerlijke werking van kapitaalmarkten ondermijnen (SEC, 2019).

In de afgelopen jaren zijn een aantal hooggeplaatste personen schuldig gevonden aan illegale handel met voorkennis. Zo moest Martha Stewart, de huisdecorerende magnaat, in 2004 een minimale gevangenisstraf van vijf maanden plus vijf maanden huisarrest uitzitten voor de leugen tegen federale onderzoekers over een aandelenverkoop. In 2011 werd Raj Rajarathnam, de miljardair die ooit 's werelds grootste *hedge funds* runde, veroordeeld tot elf jaar gevangenisstraf voor illegale handel met voorkennis. Verder was SAC Capital Advisors, het bedrijf van Steven Cohen, het eerste grote Wall Street bedrijf in een generatie dat heeft bekend schuldig te zijn aan criminele gedragingen. Cohen's *hedge fund* heeft hiervoor in 2013

een boete van 1,2 miljard dollar ontvangen. Daarnaast heeft de overheid SAC gedwongen om het managen van financiën voor externe investeerders te beëindigen (The New York Times, 2016). Uit de hierboven genoemde voorbeelden blijkt dat illegale handel met voorkennis tot op heden een substantieel probleem is.

Illegale handel met voorkennis vindt tevens plaats in *merger and acquisition* (M&A) deals. Een professor van de McGill University heeft samen met twee professoren van de New York University onderzoek gedaan naar illegale handel met voorkennis in M&As. Zij vonden dat 26 procent van de *mergers* of *buyouts* geassocieerd wordt met bewijs voor illegale handel met voorkennis (CBC News, 2014). *Target* bedrijven ervaren doorgaans een hoge stijging in aandeleprijs wanneer ze worden overgenomen. Een overgroot deel van de stijging geschiedt voor de M&A aankondiging. De stijging van de aandeleprijs voor een M&A aankondiging is significant en wordt vaak vergezeld met abnormale handelsvolumes. Door dit gegeven rijst de vraag of die stijging in aandeleprijs wordt veroorzaakt door illegale handel met voorkennis (Tang & Xu, 2016). Volgens sommige onderzoekers kan de stijging in aandeleprijs voor een M&A aankondiging worden gezien als een proxy voor illegale handel met voorkennis (Keown & Pinkerton, 1981). Aan de andere kant is het ook mogelijk dat een M&A aankondiging kan worden geanticipeerd door intelligente investeerders. Wanneer dit het geval is, hoeft de stijging in *target* aandeleprijs niet onverlet te worden gelinkt aan illegale handel met voorkennis. Het kan wellicht zelfs worden geïnterpreteerd als bewijs voor een efficiënte markt (Tang & Xu, 2016). Als gevolg van het hierboven genoemde wordt in deze scriptie gepoogd een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvraag:

“Wat is de oorzaak van een stijging in de target aandeleprijs vlak voor een M&A aankondiging?”

De variabelen die mogelijk invloed hebben op het cumulatieve abnormale rendement (CAR) voor de datum van aankondiging van een M&A zijn media-aandacht, institutioneel eigendom, eigendom concentratie, *book-to-market* ratio, houding van het *target* bedrijf, grootte van het *target* bedrijf en of de deal volledig met cash is gefinancierd of niet. De variabelen media-aandacht en institutioneel eigendom worden onderzocht om uit te vinden of de CAR wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis. De variabelen eigendom concentratie, *book-to-market* ratio, houding van het *target* bedrijf, grootte van het *target* bedrijf en of de deal met cash is gefinancierd zullen als controlevariabelen worden

toegevoegd om te onderzoeken of deze mogelijk invloed hebben op de stijging in aandeelprijzen van de *target* bedrijven. Dit onderzoek is wetenschappelijk relevant omdat deze combinatie van variabelen nog niet eerder samen is onderzocht. Daarnaast geeft dit onderzoek een recenter beeld van hoe de stijging in de *target* aandeelprijzen zich verhoudt tot niet-geregistreerde handel met voorkennis.

Dit onderzoek is maatschappelijk relevant om de reden dat het praktisch is om te weten of de stijging in aandeelprijzen voor een M&A aankondiging te maken heeft met niet-geregistreerde handel met voorkennis. De stijging in *target* aandeelprijzen voor M&A aankondigingen kunnen voor implicaties zorgen voor de economie en het beleid. Dit vertaalt zich naar duurdere overnames en significante transactiekosten voor de markt door *corporate control*. Als de stijging in aandeelprijzen voor een M&A aankondiging wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis kan het beleid hierop worden aangepast. Zo kunnen strengere wetten ervoor zorgen dat de transactiekosten verminderd worden. Het aangepaste beleid kan ook leiden tot betere *corporate governance* (Tang & Xu, 2016).

De rest van deze scriptie is als volgt opgebouwd. In sectie 3 zal het theoretische kader worden beschreven. In sectie 4 en 5 worden respectievelijk de data en methodiek en resultaten behandeld. Sectie 6 zal de conclusie en discussie geven.

3. Theoretisch kader

3.1 Theoretische deelvragen

In deze sectie zal het concept handel met voorkennis worden verduidelijkt aan de hand van twee theoretische deelvragen. In sectie 3.1.1 zal het verschil tussen geregistreerde handel met voorkennis en niet-geregistreerde handel met voorkennis worden toegelicht. Vervolgens zal handel met voorkennis, in sectie 3.1.2, in een juridisch kader worden geplaatst, waarin de voornaamste wetgeving rondom illegale handel met voorkennis zal worden gegeven.

3.1.1 Geregistreerde handel met voorkennis vs. niet-geregistreerde handel met voorkennis

Geregistreerde *insiders* zijn genoodzaakt door de wet om hun transacties regelmatig te melden bij de SEC (Arshadi, 1998). Bedrijfsfunctionarissen, directeuren en grote *blockholders* zijn enkele voorbeelden van geregistreerde *insiders*. De duidelijke en veelomvattende wetten rondom handel met voorkennis suggereren dat geregistreerde *insiders* zich onthouden van handel met voorkennis, omdat ze zo sterk worden gemonitord door de SEC (Agrawal & Nasser,

2012). Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat geregistreeerde *insiders* abnormale rendementen zullen indienen bij de SEC (Tang & Xu, 2016).

Empirisch onderzoek impliceert dat hoewel het huidige wettelijke systeem geregistreeerde *insiders* heeft afgeschrikt, het totale volume en winstgevendheid van handel met voorkennis niet is gedaald. Het lijkt erop dat illegale handel met voorkennis nog steeds plaatsvindt maar dan door niet-geregistreeerde *insiders* (Arshadi, 1998). Niet-geregistreeerde *insiders* kunnen handelen op basis van non-publieke informatie door tips van vrienden, familie of werknemers die toegang hebben tot deze informatie (Keown & Pinkerton, 1981). Deze niet-geregistreeerde *insiders* kunnen de wetgeving van de SEC ontduiken doordat ze niet altijd gebonden zijn aan de inlichtingenplicht van de SEC (Tang & Xu, 2016). Handel met voorkennis kan dan nog steeds plaatsvinden wanneer een niet-geregistreeerde *insider* materiële, non-publieke informatie ontvangt van geregistreeerde *insiders* (Arshadi, 1998).

Geregistreeerde *insiders* onthouden zich dus veelal van handel met voorkennis vlak voor M&A aankondigingen door de strikte monitoring van de SEC (Agrawal & Nasser, 2012). Het is daarom waarschijnlijker dat niet-geregistreeerde *insiders* de oorzaak zijn van abnormale rendementen vlak voor M&A aankondigingen (Tang & Xu, 2016).

3.1.2 Regelgeving omtrent illegale handel met voorkennis

De voornaamste wetten inzake illegale handel met voorkennis zijn de *Securities Act* van 1933, de *Securities Exchange Act* van 1934, het reglement van de SEC dat gebaseerd is op de bepalingen van de *Securities Exchange Act*, de wijzigingen van de *Securities Exchange Act* inclusief de *Insider Trading and Securities Act* (ITSA), en de *Insider Trading and Securities Fraud Enforcement Act* (ITSFEA) van 1988 en de bestaande jurisprudentie en uitspraken van het *Supreme Court* (Arshadi, 1998). In deze sectie zullen enkel de meest prominente artikelen uit de *Securities Exchange Act* besproken worden.

Artikel 12(b) van de *Securities Exchange Act* eist dat directeuren, functionarissen en grote aandeelhouders zich registreren bij de SEC. Daarnaast behoren ze hun aandeel in het bedrijf te vermelden. Artikel 16(a) vordert dat geregistreeerde *insiders* binnen tien dagen na het einde van de maand de veranderingen in hun aandeel in het bedrijf declareren. Artikel 16(b) maakt het mogelijk voor bedrijven om *short-swing* winsten terug te vorderen. Een *short-swing* transactie houdt het matchen van de koop en verkoop in, binnen een tijdsbestek van 6 maanden. Artikel 16(c) verbiedt de *shortselling* van de eigen aandelen door *insiders*. Artikel

16(b) is uniek in de zin dat het geen vaststelling van fraude vereist. Bovendien is de handhaving van deze bepaling toebedeeld aan managers, directeuren en aandeelhouders. Aangezien managers en directeuren vaak de begunstigden zijn van handel met voorkennis, voelen zij geen prikkel om de verdachten aan te klagen. De meeste aandeelhouders hebben slechts een klein aandeel in het totaal aantal uitstaande aandelen. Hierdoor kunnen zij het zich permitteren om juridische stappen te ondernemen. Verder geldt artikel 16(b) enkel voor grote investeerders en hooggeplaatste leidinggevenden, die onder artikel 16(a) zijn vereist hun aandeel in het bedrijf te declareren. De niet-geregistreerde *insiders* vallen niet onder deze bepaling. Daarentegen heeft de SEC wel controle over de handhaving van artikel 16(a). Advocaten onderzoeken de declaraties onder artikel 16(a) en klagen verdachten aan namens de kleine aandeelhouder. De rechtbank verleent vergoedingen voor de advocaatkosten. Artikel 16(b) heeft daarom een beperkte reikwijdte als afschrikmiddel. Voorts blijkt uit de beoordeling van casussen, waarin illegale handel met voorkennis een rol speelde, dat de handhaving meestal gebaseerd is op andere bepalingen dan artikel 16(b) (Arshadi, 1998).

De bepaling 10b-5, onderdeel van artikel 10(b) van de *Securities Exchange Act*, is een van de meest gebruikte wettelijke bepalingen tegen aandelenfraude en handel met voorkennis. Deze bepaling maakt het gebruik van elk apparaat, plot of list met als doel te frauderen strafbaar. Daarnaast maakt deze bepaling elke valse uitspraak over een materieel feit of het weglaten van een materieel feit onwettig. Tot slot stelt de bepaling dat het betrokken zijn bij een bedrijf of handeling, welke opereert of zou opereren om eenieder te bedriegen of fraude te plegen in verband met de koop of verkoop van een aandeel, onrechtmatig is. Later heeft de rechtbank geoordeeld dat handelen op basis van materiële en non-publieke informatie niet terstond tot een schending van bepaling 10b-5 leidt. Om van een schending te spreken moet de handelaar expliciet hebben afgesproken de informatie vertrouwelijk te houden. Daarnaast moet de informatie wederrechtelijk zijn verkregen en moet de handelaar een fiduciaire plicht hebben om te declareren of zich te onthouden. De SEC heeft een meer actieve rol in de handhaving van bepaling 10b-5. De SEC kan immers sancties opleggen en overtreders van deze bepalingen doorverwijzen naar het *Department of Justice* voor strafrechtelijke vervolging (Arshadi, 1998). Deze bepaling helpt handelen met non-publieke informatie te voorkomen. De bepaling vereist namelijk dat bedrijfsofficieren, directeuren en grote aandeelhouders hun aan- en verkopen declareren bij de SEC. Aangezien het bijna onmogelijk is om het handelen

van familieleden en vrienden van *insiders* te monitoren, is bepaling 10b-5 tevens van toepassing op eenieder die beschikt over non-publieke informatie. Ook zij worden gezien als *insiders* waardoor handelen, gebruikmakend van die non-publieke informatie, verboden is (Keown & Pinkerton, 1981).

Artikel 14(e) van de *Securities Exchange Act* verbiedt het maken van misleidende uitspraken en het deelnemen aan bedrieglijk, frauduleus of manipulatieve handelingen, die in verband kunnen worden gebracht met een overnamebod. In 1980 heeft de SEC bepaling 14e-3 afgekondigd. Deze bepaling verbiedt eenieder, binnen of buiten het bedrijf met toegang tot materiële en non-publieke informatie, te handelen met behulp van deze informatie in het geval van een naderend overnamebod. Bepaling 14e-3 heeft een grotere reikwijdte dan bepaling 10b-5, hetgeen de bepaling toepasselijker maakt. De reden is dat bepaling 14e-3 is gebaseerd op een bij de wet bepaalde autoriteit, die onafhankelijk is van artikel 10(b). De beperkingen, die nodig zijn om een inbreuk op de fiduciaire plicht van bepaling 10b-5 vast te stellen, zijn niet van toepassing op bepaling 14e-3. Zelfs in de afwezigheid van een fiduciaire plicht, kan een handelaar met toegang tot materiële en non-publieke informatie, met betrekking tot een overnamebod, aansprakelijk zijn op basis van bepaling 14e-3 (Arshadi, 1998).

3.2 Empirische deelvragen

Hieronder volgen vijf hypothesen met betrekking tot het empirische deel van de paper. Om de oorzaak van de stijging in de *target* aandeleprijsen te vinden worden verschillende variabelen bestudeerd. Media-aandacht en institutioneel eigendom worden onderzocht om erachter te komen of de stijging in *target* aandeleprijsen vlak voor een M&A aankondiging wordt veroorzaakt door niet-geregistreeerde handel met voorkennis. Eigendom concentratie, *book-to-market* ratio, de houding van het *target* bedrijf ten opzichte van de M&A, grootte van het *target* bedrijf, en cash zijn controlevariabelen, die worden geanalyseerd om te achterhalen of deze variabelen eventueel invloed op de CAR uitoefenen.

3.2.1 Cumulatief abnormaal rendement

Volgens de semi-sterke vorm van de efficiënte markthypothese is alle publiek relevante informatie gereflecteerd in de marktprijs van een aandeel (Leuthold & Hartmann, 1979). Het is enkel mogelijk om beter dan te markt te presteren indien men beschikt over *inside* informatie. Uit onderzoek blijkt dat naderende M&A aankondigingen slecht geheim worden

gehouden, en er met behulp van deze informatie illegaal wordt gehandeld. Er is al circa een maand voor de M&A aankondiging sprake van een stijging in *target* aandeleprijzen (Keown & Pinkerton, 1981). Verder blijkt dat *insiders* circa 3 procent aan abnormale rendementen behalen door hun transacties rondom overnames (Seyhun, 1986). *Mergers* vinden over het algemeen plaats in groeiende markten (Halpern, 1973). Hierdoor gelooft men dat, door een *merger*, het verworven bedrijf beter zal presteren waardoor de rendementen worden overschat (Mandelker, 1974). In sommige gevallen kan een overname worden geanticipeerd. Voorbeelden hiervan zijn speculaties van investeerders met betrekking tot overnames of de situatie dat investeerders leren dat een potentiële bidder een *toehold* positie aan het verwerven is. Een *toehold* positie betekent dat een bidder meer dan 5 procent van de aandelen in het *target* bedrijf bezit. Wanneer de 5 procent drempel wordt gepasseerd is de bidder immers verplicht dit te declareren (Tang & Xu, 2016). Uit het hierboven genoemde kan worden verwacht dat voor een M&A aankondiging abnormale rendementen zullen worden behaald door de *target* bedrijven:

Hypothese 1: Voor een M&A aankondiging worden abnormale rendementen behaald door de target bedrijven.

3.2.2 Media-aandacht

Tang en Xu (2016) stellen dat investeerders die handelen met voorkennis een grotere kans hebben om gepakt te worden wanneer er meer publieke aandacht voor is. Media-aandacht wordt als proxy voor niet-geregistreeerde handel met voorkennis gebruikt. De variabele wordt gedefinieerd door het maandelijkse aantal artikelen met een zoekopdracht naar "*insider trading*" in de New York Times en Wall Street Journal samen. Het aantal artikelen zou een maatstaf kunnen zijn voor publieke aandacht betreffende illegale handel met voorkennis. Des te meer artikelen er zijn, des te meer mensen, of specifiek *insiders*, bewust worden van de risico's omtrent illegale handel met voorkennis. Om de reden dat het waarschijnlijker is dat investeerders gepakt worden voor illegale handel met voorkennis in de situatie van meer publieke aandacht, wordt verwacht dat media-aandacht negatief is geassocieerd met de stijging in aandeleprijzen voor een M&A aankondiging:

Hypothese 2: Media-aandacht is negatief geassocieerd met de stijging in target aandeleprijzen voor een M&A aankondiging

3.2.3 Institutioneel eigendom

Wanneer iemand een groot aandeel in een bedrijf heeft, geeft dit diegene de mogelijkheid om het management te monitoren (Admati, Pfleiderer, & Zechner, 1994). Grote aandeelhouders hebben voldoende stemrecht om te interveniëren. Daarnaast hebben ze een prikkel om, door hun omvang, het bedrijf waarin ze een groot aandeel hebben te monitoren. Die prikkel wordt veroorzaakt door het feit dat de rendementen die het bedrijf behaalt significanter zijn wanneer iemand een relatief groot aandeel heeft in het bedrijf. Hierdoor wordt diegene bevooroordeeld om te interveniëren. Dit wordt het *lock-in* effect genoemd. Deze situatie doet zich voor indien er sprake is van een paar grote en meer kleine aandeelhouders. Verder maken grote aandeelhouders winst op hun initiële investering omdat de waarde van de aandelen aanvankelijk onder hun intrinsieke waarde ligt. De oorzaak hiervan is dat huishoudens, door het bestaan van averechtse selectie, enkel bereid zijn om aandelen te houden tegen een korting. Deze prijs reflecteert namelijk het verwachte verlies in de toekomst door het handelen met geïnformeerde investeerders (Maug, 1998). Ook zijn bedrijven, die voor een relatief groot deel institutioneel eigendom zijn, vaak groter en worden deze bedrijven beter in de gaten gehouden door andere investeerders en de SEC. Bij dit soort bedrijven is de kans daarom kleiner dat, vlak voor een M&A aankondiging, niet-geregistreerde handel met voorkennis plaatsvindt. Deze bedrijven hebben tevens betere *corporate governance*, wat mogelijk de winstgevendheid en intensiteit van handel met voorkennis limiteert (Tang & Xu, 2016). Voor institutionele investeerders is *corporate governance* immers een prominent criterium geworden bij de keuze om in een bedrijf te investeren. Met name de compositie van de *board of directors* en de voorzieningen die zijn bedoeld om de rechten van aandeelhouders te versterken, zijn doorslaggevend (Chung & Zhang, 2011). Goede *corporate governance* bevordert verder de financiële en operationele transparantie, wat de informatie-assymetrie tussen *insiders* en *outside* investeerders vermindert (Chung, Elder, & Kim, 2010). Om de reden dat bedrijven, die voor een relatief groot deel institutioneel eigendom zijn, beter worden gemonitord en betere *corporate governance* hebben, wordt verwacht dat institutioneel eigendom negatief is geassocieerd met de stijging in de *target* aandeletprijzen vlak voor een M&A aankondiging:

Hypothese 3: Institutioneel eigendom is negatief geassocieerd met de stijging in target aandeletprijzen voor een M&A aankondiging

3.2.4 Eigendom concentratie

Door de hoge kosten worden aandeelhouders van bedrijven, waar sprake is van een hoge mate diffuus eigendom concentratie, niet geprikkeld om managers te controleren, waardoor er minder effectieve controle is over potentiële *insiders* (Del Brio & Perote, 2007). De variabele zal worden gedefinieerd door het percentage uitstaande aandelen die in handen zijn van de vijf grootste aandeelhouders (Agrawal & Mandelker, 1990). Doordat bedrijven met diffuus eigendom concentratie in mindere mate worden gecontroleerd dan meer geconcentreerde bedrijven, wordt er verwacht dat eigendom concentratie negatief is geassocieerd met de stijging in *target* aandeletprijzen voor een M&A aankondiging:

Hypothese 4: Eigendom concentratie is negatief geassocieerd met de stijging in target aandeletprijzen vlak voor een M&A aankondiging.

3.2.5 Book-to-market ratio

Aandelen met een lage *book-to-market* ratio kunnen gedefinieerd worden als een overgewaardeerde *glamour stock*. *Value stocks* zijn aandelen die zowel in het verleden relatief slecht presteerden, alsook waarvan een slechte prestatie in de toekomst wordt verwacht in de zin van hoge *multiple* waarden. *Value stocks* hebben, in andere woorden, een hoge *book-to-market* ratio (Lakonishok, Shleifer, & Vishny, 1994). *Value stocks* hebben een hogere risicopremie omdat ze meer risico lopen om in financiële moeilijkheden te geraken (Billett, Jiang, & Rego, 2014). Daarnaast hebben *value stocks* een gemiddeld grotere financiële *leverage* en meer onzekerheid wat betreft hun verdiensten, waardoor deze aandelen risicovoller zijn (Chen & Zhang, 1998). Sommige managers prefereren *glamour stocks* over *value stocks*, omdat “wijze” investeringsbeslissingen eenvoudiger te rechtvaardigen zijn dan onconventionele beslissingen (Lakonishok, Shleifer, Vishny, Hart, & Perry, 1992). Verder is een *value strategy* niet meteen succesvol. Managers komen vaak tijd tekort om te wachten tot de *value strategy* een succes wordt. Een mogelijke reden hiervoor is dat managers zich zorgen maken om hun carrière wanneer hun strategie niet meteen winstgevend is (Shleifer & Vishny, 1990). *Value stocks*, aandelen met een hoge *book-to-market* ratio, bevinden zich in vergelijking met *glamour stocks* relatief vaker in financiële nood. Bovendien hebben *value stocks* een lage aandeletprijs relatief aan de boekwaarde, wat een aanhoudende lage winst in verhouding tot de boekwaarde van het eigen vermogen signaleert (Fama & French, 1995). Indien de potentiële *target* een lage aandeletprijs heeft, is het mogelijk voor investeerders om te anticiperen dat een overname zal plaatsvinden. Daarnaast kan het zo zijn dat een bedrijf in

financiële nood actief en in het openbaar op zoek is naar een koper, waardoor een overname helemaal geen geheim is. In dergelijke gevallen is de stijging in de *target* aandeleprijs vlak voor een M&A aankondiging geen verrassing meer (Tang & Xu, 2016). Er wordt om de hierboven redenen daarom verwacht dat bedrijven met een hogere *book-to-market* waarde relatief meer vatbaar zijn voor overnames:

Hypothese 5: De book-to-market ratio is positief geassocieerd met de stijging in target aandeleprijs vlak voor een M&A aankondiging.

3.2.6 Houding van het *target* bedrijf ten opzichte van de M&A

In vriendelijke overnames worden over het algemeen onderhandelingen gevoerd, wat ertoe leidt dat er informatie over en weer zal vloeien voordat een finaal bod wordt gegeven. Vriendelijke overnames genereren meer beschikbare informatie, die *insiders* op hun beurt kunnen exploiteren. Dit in tegenstelling tot vijandige overnames waar een hogere prikkel bestaat voor geheimhouding. In dit geval poogt de *bidding firm* de managers van het *target* bedrijf te verrassen om het risico op tegenmaatregelen te minimaliseren (Borges & Gairifo, 2013). Doordat het waarschijnlijker is dat er bij een vriendelijke overname sprake is van onderhandelingen voorafgaand aan de M&A aankondiging, wordt verwacht dat een vriendelijke overname positief zal worden geassocieerd met de stijging in *target* aandeleprijs voor de aankondiging:

Hypothese 6: Een vriendelijke overname is positief geassocieerd met de stijging in target aandeleprijs voor een M&A aankondiging.

3.2.7 Grootte van het *target* bedrijf

Het is waarschijnlijker dat kleine bedrijven slechter worden gemonitord dan grotere bedrijven en hierdoor vatbaarder zijn voor niet-geregistreeerde handel met voorkennis (Tang & Xu, 2016). Door het hiervoor genoemde wordt verwacht dat de grootte van het bedrijf negatief zal worden geassocieerd met de stijging in *target* aandeleprijs voor de M&A aankondiging:

Hypothese 7: De grootte van het target bedrijf is negatief geassocieerd met de stijging in target aandeleprijs voor een M&A aankondiging.

3.2.8 Cash

Als een deal 100 procent met cash wordt betaald, zal het overnemende bedrijf hun cash hoeveelheden verhogen voor de overname. In dat geval is de kans groter dat investeerders de overname anticiperen (Tang & Xu, 2016). Er wordt daarom verwacht dat een deal, die volledig met cash is betaald, positief geassocieerd zal zijn met de stijging in de *target* aandeleprijs voor de M&A aankondiging:

Hypothese 8: Een deal die volledig met cash is betaald is positief geassocieerd met de stijging in target aandeleprijs voor een M&A aankondiging.

4. Data en methodiek

4.1 Data

4.1.1 Data voor cumulatief abnormaal rendement

Om de stijging in aandeleprijs vlak voor een M&A aankondiging te bepalen zijn alle M&A aankondigingen inclusief hun 6-digits CUSIP codes tussen 1 januari 2010 en 31 december 2019 uit ThomsonOne verkregen. Op basis van een aantal criteria is de uiteindelijke sample van M&A aankondigingen verworven. Zo moesten zowel de *acquirer* als de *target* bedrijven gesitueerd zijn in de Verenigde Staten (VS) en moest de waarde van de deal groter zijn dan 100 miljoen dollar. Dit resulteerde in 9940 M&As. Voordat de rendementen uit *Center for Research in Security Prices* (CRSP) via *Wharton Research Databases Services* (WRDS) konden worden verkregen moesten de 6-digits CUSIP codes eerst worden omgezet naar 8-digits CUSIP codes. Vervolgens zijn uit CRSP met behulp van de 8-digits CUSIP codes de SIC industrie codes, de rendementen van de *target* bedrijven en het marktrendement van de S&P 500 index tussen 1 januari 2010 tot en met 31 december 2019 verkregen. Er is sprake van dataverlies doordat CRSP niet de rendementen bevat van alle bedrijven die een M&A aankondiging hadden gedaan. Dit verminderde de sample naar 878 bedrijven. Om verder dataverlies te minimaliseren zijn de M&A aankondigingen die op een zaterdag of zondag plaatsvonden verplaatst naar maandag. Uiteindelijk moesten er, na de correctie van M&A aankondigingen in het weekend, 172 bedrijven uit de sample worden verwijderd omdat er geen gegevens waren voor de rendementen rondom de datum van de M&A aankondiging. Dit resulteerde in een sample van 706 *target* bedrijven die een M&A aankondiging hebben gedaan.

4.1.2 Data voor niet-geregistreeerde handel met voorkennis

Het aantal artikelen met de zoekopdracht “*insider trading*” in de New York Times en Wall Street Journal samen wordt als proxy gebruikt voor media-aandacht. De reden dat voor deze twee kranten is gekozen is dat ze de tweede en derde grootste krant van de VS zijn, respectievelijk. Daarnaast bestaat er, enkel bij deze kranten uit de top tien grootste kranten van de VS, een mogelijkheid tot een geavanceerde zoekopdracht. De hoeveelheid media-aandacht wordt per maand bekeken en beslaat de periode 2010 tot en met 2019. Vervolgens wordt deze dataset samengevoegd met de CRSP dataset waarin zich de marktrendementen, de rendementen van de bedrijven en hun bijbehorende datum van aankondiging bevinden. Het samenvoegen van beide datasets resulteert nog steeds in een sample van 706 bedrijven. De variabele media-aandacht heeft geen missende waarden.

Data om institutioneel eigendom te meten is via WRDS uit de tab *Thomson Reuters Institutional (13F) Holdings* database verkregen. De hoeveelheid geregistreerd 13F eigendom aan het einde van elk kwartaal beslaat de periode januari 2010 tot en met januari 2019. Er is geen data bekend over de periode februari tot en met december 2019. Deze dataset is samengevoegd met de dataset waarin zich de marktrendementen, de rendementen van de *target* bedrijven en hun bijbehorende datum van aankondiging en media-aandacht bevinden. Op deze manier zijn de niet-benodigde bedrijven uit de totale dataset, die verkregen is uit de *Thomson Reuters Institutional (13F) Holdings* tab, verwijderd uit de sample. Het samenvoegen van de datasets filtert immers automatisch niet-gematchte bedrijven eruit. Enkel de laatste observatie van deze variabele, voor de datum van de M&A aankondiging, wordt behouden. Het samenvoegen van beide datasets resulteert in een sample van 677 bedrijven. Er zijn hierbij wederom geen missende waarden.

4.1.3 Data voor controlevariabelen

De data om eigendom concentratie te berekenen is net zoals hierboven via WRDS uit de tab *Thomson Reuters Institutional (13F) Holdings* verkregen. Uit deze tab zijn het totale aantal uitstaande aandelen en het aantal aandelen die in bezit zijn van de vijf grootste aandeelhouders per bedrijf gedownload. De periode waarover deze variabele is verkregen beslaat dezelfde periode als institutioneel eigendom. Er was hier dus tevens geen data bekend over de periode februari tot en met december 2019. Omdat de data voor deze variabele uit dezelfde tab als institutioneel eigendom is verkregen, is deze tegelijkertijd samengevoegd met de dataset waarin zich de marktrendementen, de rendementen van de *target* bedrijven en

hun bijbehorende datum voor de M&A aankondiging en media-aandacht bevinden. Wederom werd hier enkel de laatste observatie voor de aankondiging behouden. Dit resulteert dus nog steeds in dezelfde sample van 677 bedrijven met vier missende waarden.

De data om de *book-to-market* ratio te berekenen is gedownload uit Compustat via WRDS. Uit Compustat zijn de boekwaardes per aandeel, de totale marktwaarde per bedrijf, het aantal uitstaande aandelen per bedrijf en de CUSIP codes gedownload. De data voor deze variabele is genomen over de periode van januari 2010 tot en met december 2019. Vervolgens is deze dataset samengevoegd met de dataset waarin zich de rendementen van de bedrijven, de marktrendementen, de datum van aankondiging, media-aandacht, institutioneel eigendom en eigendom concentratie bevinden. Op deze manier zijn de niet-benodigde bedrijven uit de totale dataset, die verkregen is uit Compustat via WRDS, verwijderd uit de sample. Enkel de laatste observatie van de *book-to-market* variabele voor de datum van aankondiging wordt behouden. Het samenvoegen van de twee datasets resulteert nog steeds in een sample van 677 bedrijven. Er zijn hierbij echter wel 11 missende waarden voor de *book-to-market* variabele.

De data voor de overige controlevariabelen, houding van het *target* bedrijf ten opzichte van de M&A, de grootte van het bedrijf en of de deal volledig met cash is betaald, is verkregen uit ThomsonOne. Deze variabelen zijn verworven over de periode 1 januari 2010 tot en met 31 december 2019. De controlevariabelen waren tevens gebonden aan de criteria waaraan de M&A aankondigingen onder het kopje 4.1.1 aan moesten voldoen. De samenvoeging van deze dataset met de dataset waarin zich de marktrendementen, de rendementen van de *target* bedrijven en hun bijbehorende datum van aankondiging, media-aandacht, institutioneel eigendom, eigendom concentratie, en de *book-to-market* ratios bevinden resulteerde nog steeds in een sample van 677 bedrijven. Er is sprake van geen, 30 en 152 missende waarden voor houding van het *target* bedrijf, grootte van het *target* bedrijf en cash, respectievelijk. In tabel 1 is een overzicht van de totstandkoming van de sample te vinden.

Tabel 1 Totstandkoming sample

	Obs.
M&A aankondigingen in de VS over de periode 2010 tot en met 2019	9940
Met beschikbare CRSP data om de CAR te berekenen	878
Na correctie rendementen rondom datum van aankondiging	706

Sample grootte voor berekening CAR	706
Sample grootte na toevoeging variabelen	677

4.2 Methodiek

4.2.1 Cumulatief abnormaal rendement

Door middel van een *event study* zal onderzocht worden in hoeverre er sprake is van abnormale rendementen voor de M&A aankondiging. Het doel van een *event study* is om de reactie van de markt te meten door rendementen rondom het *event* waar te nemen (Peterson, 1989). Het *event* dat in dit onderzoek centraal staat is de datum van de M&A aankondiging.

Voor het uitvoeren van de *event study* is het noodzakelijk om een *event window* en *estimation window* te bepalen. Het *event* vindt plaats in de *event window* waarin een bepaalde reactie van de markt wordt verwacht. In dit onderzoek zal de *event window* echter de maand voordat het daadwerkelijke *event* plaatsvindt omvatten, omdat er dan al een reactie van de markt wordt verwacht. Normale rendementen van een aandeel zijn de verwachte rendementen die worden geobserveerd wanneer geen *event* plaatsvindt. Die normale rendementen worden doorgaans over een andere tijdsperiode geschat dan dat het *event* plaatsvindt. Voor de *estimation window* wordt daarom normaliter een tijdsperiode gekozen vóór de *event window* omdat er wordt verondersteld dat de normale rendementen niet worden beïnvloedt door het *event* (Peterson, 1989). Volgens Peterson (1989) is een *estimation window* tussen de 100 en 300 dagen typerend voor het bestuderen van dagelijkse data. Om die reden zal steeds een *estimation window* van 120 dagen voor elke *event window* worden gehanteerd. Omdat er wordt verwacht dat al een maand voor de daadwerkelijke M&A aankondiging abnormale rendementen bestaan, zal in dit onderzoek voornamelijk een *event window* van 30 dagen voor de aankondiging worden gebruikt, te weten [-30, -1] (Keown & Pinkerton, 1981). Om de reactie van de markt op de datum van aankondiging vast te kunnen stellen zal voor de *event window* een tijdsperiode van zes dagen worden gebruikt vanaf het moment van de M&A aankondiging, namelijk [0, 5] (Adnan & Hossain, 2016). Ter vergelijking en voor de robuustheid van de resultaten worden tevens andere *event windows* gehanteerd (Tang & Xu, 2016). Dit zullen de volgende *event windows* zijn: [-30, -21], [-20, -11], [0, 5] en [-30, 5].

Nadat de *event* en *estimation windows* zijn bepaald worden de gerealiseerde en normale rendementen geschat. Het is tenslotte noodzakelijk om de existentie van eventuele abnormale rendementen rondom de M&A aankondigingen te kunnen vergelijken met de rendementen in de markt, bij afwezigheid van een *event*. Aan de hand van het marktmodel worden de gerealiseerde rendementen geschat. Dit is een analysetechniek die veel wordt gebruikt (van der Sar, 2018). Daarnaast wordt deze methode geprefereerd in vergelijking met andere modellen zoals het *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) (Cable & Holland, 2000) en het *constant mean return model* (MacKinlay, 1997). Voor de berekening van de gerealiseerde rendementen zal met behulp van het marktmodel de volgende regressie worden uitgevoerd:

$$(1) \quad R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad \text{voor } t = 1, 2, \dots, t$$

$$(2) \quad E(\varepsilon_{it}) = 0$$

$$(3) \quad \text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$$

Waar R_{it} het rendement van aandeel i voor periode t weergeeft en R_{mt} het marktrendement van de S&P 500 index voor periode t representeert. α_i , β_i en σ_ε^2 zijn parameters van het marktmodel (MacKinlay, 1997). De intercept α_i kan worden geïnterpreteerd als het gedeelte van het rendement van het aandeel, dat de constante invloed van de bedrijfsspecifieke factoren door de tijd heen representeert. De richtingscoëfficiënt β_i reflecteert de sensitiviteit van het rendement van aandeel i ten opzichte van de marktindex, hier dus de S&P 500. ε_{it} representeert de error term en t het aantal perioden in de *estimation window* (van der Sar, 2018). σ_ε^2 staat voor de variantie van de abnormale rendementen (MacKinlay, 1997).

De normale rendementen, bij afwezigheid van een M&A aankondiging, worden aan de hand van *Ordinary Least Squares* (OLS) geschat:

$$(4) \quad R_{it}^* = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}$$

Hier zijn $\hat{\alpha}_i$ en $\hat{\beta}_i$ de geschatte waarden voor α_i en β_i , respectievelijk (van der Sar, 2018).

De abnormale rendementen van de aandelen van de *target* bedrijven tezamen voor een gegeven periode is gelijk aan het verschil tussen de geobserveerde rendementen en de verwachte of voorspelde rendementen voor de specifieke periode:

$$(5) \quad AR_{it} = R_{it} - R_{it}^*$$

Waar AR_{it} het abnormale rendement van bedrijf i in periode t weergeeft, R_{it} representeert het rendement van bedrijf i in periode t en R_{it}^* vertegenwoordigt het verwachte of voorspelde rendement van bedrijf i in periode t (Peterson, 1989). In deze paper zal voor de bedrijven in de sample de $AR[-1]$ tot en met $AR[-10]$ worden bepaald (Tang & Xu, 2016).

Om het effect van de M&A aankondiging op de aandeleprijs van de verschillende *target* bedrijven tezamen te onderzoeken zal gebruik worden gemaakt van de CAR. De CAR is een gebruikelijke methode om rendementen over een langere periode te analyseren:

$$(6) \quad CAR_{KL} = \sum_{t=K}^L AR_{it}$$

AR_{it} representeert in deze formule het abnormale rendement voor bedrijf i over periode t . De CAR wordt bepaald over de periode $[K, L]$ (van der Sar, 2018). De CAR_{KL} zal in dit onderzoek meerdere periodes behelzen: $CAR[-30, -21]$, $CAR[-20, -11]$, $CAR[-30, -1]$ en $CAR[0, 5]$ (Tang & Xu, 2016). $CAR[-30, 5]$ zal tevens gegeven worden om het verloop van de abnormale rendementen te kunnen waarnemen. Aangezien deze *window* zowel het *pre-event* als het *post-event* effect bevat, is deze *window* verder niet van belang voor het toetsen van de hypothesen, gezien er met name interesse is in de *pre-event window*.

4.2.2 Meervoudige regressie: model 1

Om te onderzoeken of de stijging in aandeleprijs vlak voor een M&A aankondiging wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis zullen twee modellen worden opgesteld met behulp van OLS (Stock & Watson, 2010). Beide meervoudige regressies zullen geclusterd worden bij industrie met behulp van de 4-cijferige SIC industrie codes en jaar. De reden hiervoor is dat overnames vaak in “golven” plaatsvinden met de *target* bedrijven geclusterd in bepaalde industrieën, omdat deregulering en andere economische factoren dezelfde aanpassingen veroorzaken bij bedrijven met dezelfde karakteristieken (Jarrell & Poulsen, 1989). Het eerste model zal zich focussen op het effect van media-aandacht op de stijging in *target* aandeleprijs vlak voor een M&A aankondiging en zal hierbij een aantal controlevariabelen incorporeren. Het model zal moeten voldoen aan vier assumpties van OLS.

De eerste assumptie stelt dat de conditionele verdeling van u_i een gemiddelde van 0 heeft, gegeven de onafhankelijke variabelen. Deze aanname wordt echter vervangen door de *Conditional Mean Independence* aanname om een onderscheid te kunnen maken tussen de

variable of interest en de controlevariabelen. De reden voor het opnemen van de controlevariabelen is dat er andere variabelen, dan media-aandacht of institutioneel eigendom, bestaan die de stijging in *target* aandeleprijs beïnvloeden. Als deze controlevariabelen niet zouden worden opgenomen in de regressie zou de *Conditional Mean Independence* aanname van het OLS-model worden geschonden. Deze aanname houdt in dat de coëfficiënt van de *variable of interest* een causale relatie heeft met de afhankelijke variabele en de coëfficiënten van de controlevariabelen niet. Het idee achter deze aanname is dat wanneer controlevariabelen worden toegevoegd, de *variable of interest*, in dit geval media-aandacht, willekeurig is omdat de *conditional mean* van de error term niet langer afhankelijk is van de *variable of interest*. Als deze aanname zou worden geschonden zou er sprake zijn van *omitted variable bias* (Stock & Watson, 2010).

Volgens de tweede assumptie zijn de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele onafhankelijk en identiek gedistribueerd (Stock & Watson, 2010). Aan deze assumptie wordt voldaan aangezien de data is verzameld aan de hand van *simple random sampling*.

De derde assumptie stelt dat grote *outliers* onwaarschijnlijk zijn. Grote *outliers* moeten voorkomen worden zodat de uitkomsten van de OLS regressie niet misleidend zijn (Stock & Watson, 2010). Aan deze assumptie is tevens voldaan. Om grote *outliers* te voorkomen is bijvoorbeeld voor de variabele die de grootte van het *target* bedrijf representeert de log-waarde gebruikt.

Volgens de vierde en laatste assumptie mag er geen sprake zijn van perfecte multicollineariteit. Perfecte multicollineariteit betekent dat een van de onafhankelijke variabelen in de regressie een perfecte lineaire functie is van de andere onafhankelijke variabele in de regressie (Stock & Watson, 2010). Uit tabel 3 blijkt dat aan deze assumptie ook is voldaan.

Het eerste model zal er als volgt uitzien:

$$(7) \quad CAR[-30, -1] = \beta_0 + \beta_1 \text{Media} - \text{aandacht}_i + \beta_2 \text{Eigendom concentratie}_i + \beta_3 \text{Book} - \text{to} - \text{market}_i + \beta_4 \text{Houding}_i + \beta_5 \text{Grootte}_i + \beta_6 \text{Cash}_i$$

Waarbij CAR[-30, -1] de afhankelijke variabele is. De overige variabelen in deze meervoudige regressie zijn onafhankelijke variabelen. Media-aandacht is een onafhankelijke variabele en staat voor het aantal maandelijks zoekopdrachten naar “*insider trading*” in de New York Times en Wall Street Journal samen. Eigendom concentratie zal, alvorens deze regressie kan worden uitgevoerd, moeten worden opgesteld aan de hand van de volgende formule:

$$(8) \quad \text{Eigendom concentratie} = \frac{\text{Aantal aandelen in bezit van vijf grootste aandeelhouders per bedrijf}}{\text{Totale aantal uitstaande aandelen per bedrijf}}$$

Eigendom concentratie is een variabele die zich bevindt tussen de 0 en 1 omdat deze variabele een percentage eigendom concentratie weerspiegelt.

De *book-to-market* variabele zal tevens, net als eigendom concentratie, moeten worden gecreëerd met behulp van de volgende formule:

$$(9) \quad \text{Book – to – market} = \frac{\text{Boekwaarde per aandeel}}{\left(\frac{\text{Totale marktwaarde per bedrijf}}{\text{Aantal uitstaande aandelen per bedrijf}} \right)}$$

Book-to-market laat de verhouding zien tussen de boek- en marktwaarde per aandeel van het *target* bedrijf. Houding is een dummy variabele en neemt de waarde “1” aan indien er sprake was van een vriendelijke houding. Deze variabele neemt de waarde “0” aan indien er sprake was van een vijandelijke houding, de houding van het *target* bedrijf niet van toepassing was of dat er een ongevraagde overname plaatsvond. De grootte van het *target* bedrijf wordt gedefinieerd door de log-waarde van de totale activa. Dit wordt gedaan om aan de derde assumptie van het OLS model te voldoen. De logaritmische schaal zorgt ervoor dat de kans op grote *outliers* kleiner is, doordat de variabele een kleinere variantie heeft (Stock & Watson, 2010). Cash is net als houding van het *target* bedrijf, een dummy variabele. De variabele neemt de waarde “1” aan indien de deal volledig in cash is betaald. Cash neemt de waarde “0” aan indien de deal niet met cash is betaald of in mindere mate met cash is betaald.

4.2.3 Meervoudige regressie: model 2

Bij het tweede model zal tevens worden gekeken of de stijging in *target* aandeletprijzen wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis. Ditmaal zal echter de nadruk worden gelegd op het eventuele effect van institutioneel eigendom op de stijging in de *target* aandeletprijzen. Net als bij model 1 zal ook de regressie bij model 2 geclusterd

worden bij industrie en jaar. Bij model 2 zullen verder dezelfde controlevariabelen worden gebruikt als in model 1 om *omitted variable bias* te voorkomen. Het tweede model zal er als volgt uitzien:

$$(10) \quad CAR[-30, -1] = \beta_0 + \beta_1 \text{Institutioneel eigendom}_i + \beta_2 \text{Eigendom concentratie}_i + \beta_3 \text{Book-to-market}_i + \beta_4 \text{Houding}_i + \beta_5 \text{Grootte}_i + \beta_6 \text{Cash}_i$$

Waarbij CAR[-30, -1] wederom de afhankelijke variabele is. De overige variabele in deze regressie zijn onafhankelijke variabelen. Institutioneel eigendom wordt gedefinieerd door de hoeveelheid geregistreerd 13F eigendom in het *target* bedrijf. De rest van de variabelen zijn al gedefinieerd onder het kopje 4.2.2.

Tabel 2 Beschrijvende statistieken variabelen

	Obs.	Gem.	Std. Dev.	Min.	Max.
Media-aandacht	677	319,445	70,582	209,000	618,000
Institutioneel eigendom	677	179,855	177,260	4,000	1448,000
Eigendom concentratie	673	0,301	0,154	9,70e-09	0,880
<i>Book-to-market</i>	666	0,569	0,478	-0,890	5,375
Houding	677	0,928	0,259	0,000	1,000
Grootte	647	6,965	0,259	0,659	12,281
Cash	525	0,733	0,443	0,000	1,000

Notitie: In deze tabel zijn de beschrijvende statistieken van de eerste twee variabelen te vinden die ertoe dienen om te achterhalen of de CAR wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis. Van de overige vijf controlevariabelen zijn ook beschrijvende statistieken gegeven.

Om een beeld te krijgen van hoe de variabelen eruitzien, zijn in tabel 2 de beschrijvende statistieken van alle variabelen te vinden. Wat opvalt is dat het aantal observaties voor cash relatief laag is. Verder is het minimum percentage eigendom concentratie noemenswaardig laag. In tabel 3 zijn de correlaties tussen alle variabelen te zien. CAR[-30, -1] is negatief gecorreleerd met elke variabele behalve met media-aandacht en eigendom concentratie. Over het algemeen kan echter gesteld worden dat CAR[-30, -1] vrijwel ongecorreleerd is met de variabelen. Bij Tang en Xu (2016) is dit ook te zien. Uit hun onderzoek blijkt dat media-aandacht, institutioneel eigendom, houding van het *target* bedrijf, grootte van het *target* bedrijf en cash vrijwel ongecorreleerd zijn met de CAR. Met een correlatie van 0,688 correleren institutioneel eigendom en de grootte van het *target* bedrijf het sterkst met elkaar. Het is echter onwaarschijnlijk dat zich het multicollineariteitsprobleem voordoet, gezien geen enkele variabele perfect gecorreleerd is met een andere variabele.

Tabel 3 Correlatietabel

	CAR[-30,-1]	Media-aandacht	Institutioneel eigendom	Eigendom concentratie	Book-to-market	Houding	Grootte
Media-aandacht	0,020						
Institutioneel eigendom	0,011	-0,102					
Eigendom concentratie	-0,007	0,001	-0,118				
Book-to-market	-0,014	0,044	-0,159	0,074			
Houding	-0,096	-0,008	-0,191	0,034	-0,003		
Grootte	-0,036	-0,078	0,688	-0,022	0,116	-0,094	
Cash	-0,016	0,013	-0,250	0,043	0,011	0,015	-0,305

Notitie: In deze tabel zijn de correlaties tussen CAR[-30, -1] en de variabelen te zien alsook de correlatie tussen de variabelen onderling.

5. Resultaten

5.1 Cumulatief abnormaal rendement

Uit tabel 4 blijkt dat er in overeenstemming met Keown en Pinkerton (1981) inderdaad al een maand voor de aankondiging van een M&A sprake is van abnormale rendementen bij de *target* bedrijven. De stijging in *target* aandeleprijsen is circa 4,62 procent bij de *event window* [-30, -1]. In de *event window* [-30,5] is een nog hogere stijging in *target* aandeleprijsen van 26,95 procent te zien. In de kortere *windows* [-30, -21] en [-20, -1] zijn aanzienlijk lagere stijgingen in *target* aandeleprijsen te zien respectievelijk 0,93 en 1,00 procent. In de *post-event window*, na de M&A aankondiging, zijn de stijgingen in *target* aandeleprijsen circa 22,02 procent. De uitkomsten van alle CAR *event windows* zijn significant bij een significantielevel van 1 procent. Verder blijkt uit tabel 4 dat in de 10 dagen voor de M&A aankondiging de abnormale rendementen bijna allemaal positief zijn, dag 7 is hierbij een uitzondering. Vanaf dag 3 voor het *event* is een geleidelijke stijging te zien in de abnormale rendementen, waarbij dag 3, 2 en dag 1 voor de aankondiging, significant zijn bij een significantieniveau van respectievelijk 10, 5 en 1 procent.

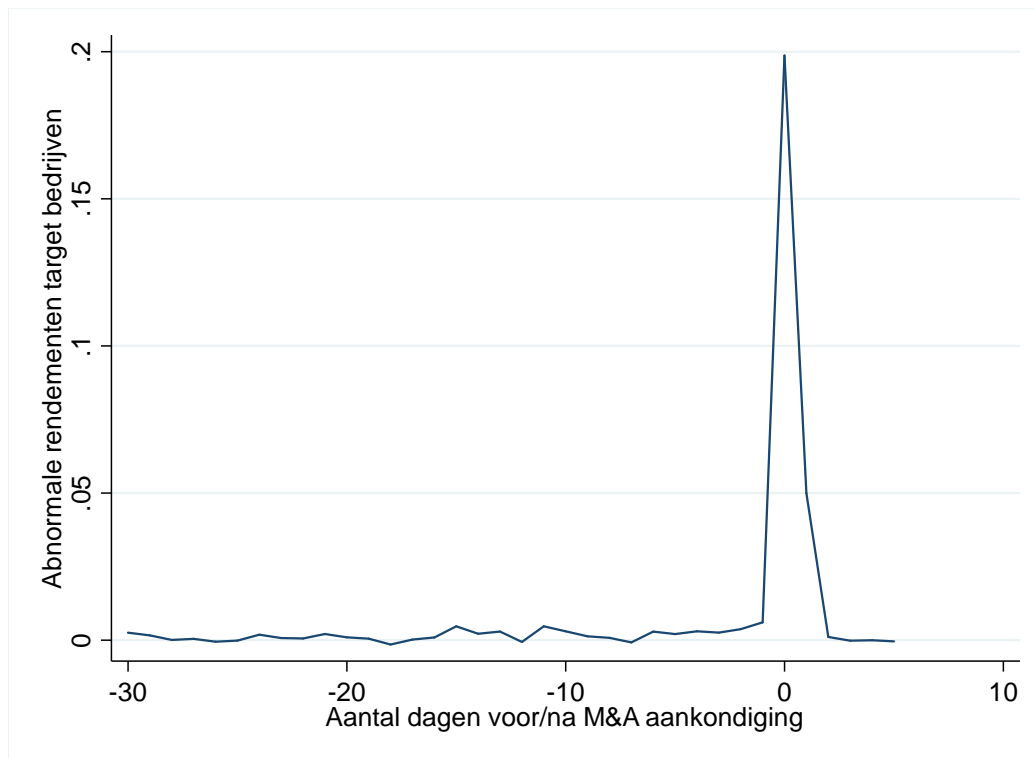
Tabel 4 Beschrijvende statistieken CAR en AR

	Obs.	Gem.	Std. Dev.	Min.	Max.	t
CAR[-30,- 21]	884.114	0,928***	8,521	-40,387	47,577	102,43
CAR[-20, -11]	884.114	0,998***	9,034	-48,860	167,851	103,91
AR[-10]	706	0,268	6,158	-7,722	149,386	1,15

AR[-9]	706	0,075	2,800	-14,315	33,294	0,72
AR[-8]	706	0,021	2,464	-16,386	17,671	0,22
AR[-7]	706	-0,126	2,554	-21,997	20,616	-1,32
AR[-6]	706	0,250**	2,824	-15,619	26,747	2,35
AR[-5]	706	0,162	2,749	-11,729	24,148	1,57
AR[-4]	706	0,257**	2,686	-9,284	29,724	2,54
AR[-3]	706	0,205*	3,086	-17,802	48,634	1,76
AR[-2]	706	0,309**	3,228	-18,122	32,033	2,55
AR[-1]	706	0,536***	3,257	-6,817	30,447	4,38
CAR[-30, -1]	884.114	4,619***	18,176	-106,767	183,555	238,95
CAR[0, 5]	884.114	22,024***	33,108	-41,071	723,416	625,49
CAR[-30, 5]	884.114	26,954***	36,158	-61,347	750,607	700,93

Notitie: Deze tabel representeert de AR en de CAR voor een aantal *event windows*. Het gemiddelde geeft de procentuele stijging weer in de aandelprijzen van de target bedrijven. De standaard deviaties, minima en maxima zijn tevens gegeven in procenten. * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

In figuur 1 zijn de abnormale rendementen, die behaald zijn door de *target* bedrijven, grafisch weergegeven. Gedurende de maand voor de aankondiging zijn in de meeste gevallen positieve abnormale rendementen waar te nemen, zoals ook al is gebleken uit tabel 4.



Figuur 1 Abnormale rendementen target bedrijven gedurende de maand voor de M&A aankondiging

De hypothese dat voor een M&A aankondiging abnormale rendementen worden behaald kan daarom niet worden verworpen. Er is immers al een maand voor de aankondiging sprake van een positieve significante CAR. Daarnaast zijn in de eerste 10 dagen voor de M&A aankondiging, met uitzondering van dag 7, positieve abnormale rendementen te zien, waarvan een deel insignificant.

5.2 Niet-geregistreeerde handel met voorkennis

In deze sectie zal worden onderzocht of de abnormale rendementen die worden behaald voor een M&A aankondiging worden veroorzaakt door niet-geregistreeerde handel met voorkennis aan de hand van twee modellen. Er moet hier echter wel vermeld worden dat bij het onderzoeken van de hypothesen, door samenvoeging van de datasets, de sample niet meer uit 706 maar 677 bedrijven bestaat. Hierdoor is de CAR[-30, -1] gelijk aan 4,783 procent in plaats van de 4,619 procent die te zien is in tabel 4.

Tabel 5 Meervoudige regressies

	(1)	(2)
	CAR[-30, -1]	CAR[-30, -1]
Media-aandacht	0,000 (0,000)	
Institutioneel eigendom		0,000 (0,000)
Eigendom concentratie	0,014 (0,068)	0,018 (0,070)
<i>Book-to-market</i>	-0,001 (0,014)	0,004 (0,014)
Houding	-0,067* (0,035)	-0,063* (0,035)
Grootte	-0,003 (0,007)	-0,007 (0,009)
Cash	-0,000 (0,020)	0,000 (0,020)
Constante	0,117 (0,079)	0,135* (0,070)
Observaties	495	495
<i>R-squared</i>	0,010	0,011

Notitie: in deze tabel zijn de uitkomsten van de meervoudige regressies te zien met CAR[-30, -1] als afhankelijke variabele en geclusterd bij industrie en jaar. De standaardfouten staan vermeld tussen haakjes. *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01.

5.2.1 Model 1

In tabel 5, eerste kolom, is de meervoudige regressie te zien van de *variable of interest*, media-aandacht, en de controlevariabelen op CAR[-30, -1]. De regressie is geclusterd bij industrie en jaar. Daarnaast is in tabel 5 te zien dat het aantal observaties van 677 naar 495 is gedaald bij de uitvoering van de regressie. Deze daling wordt veroorzaakt door de variabele “cash” die 125 missende waarden heeft. De overige daling wordt veroorzaakt door missende waarden bij de SIC industrie codes. De houding van het *target* bedrijf is de enige variabele die significant is bij een significantieniveau van 10 procent. De coëfficiënt van media-aandacht en de overige controlevariabelen zijn insignificant. Hierdoor is het niet mogelijk om conclusies te trekken uit deze resultaten omdat de waarde van de coëfficiënt niet significant van nul verschilt (Moore, McCabe, Alwan, & Craig, 2016).

Uit de literatuur zou moeten volgen dat media-aandacht, bij een significantieniveau van 10 procent, negatief geassocieerd is met de stijging in *target* aandeleprijs (Tang & Xu, 2016). Dit blijkt echter niet uit de resultaten. De coëfficiënt van media-aandacht is noch significant noch negatief. Hier kunnen meerdere oorzaken aan te gronde liggen. Dit onderzoek verschilt immers wel op een paar vlakken van het onderzoek van Tang en Xu (2016). Wat de insignificantie van de coëfficiënt van media-aandacht zou kunnen verklaren is dat de variabele in dit onderzoek anders is gedefinieerd dan de variabele in het onderzoek van Tang en Xu (2016). Tang en Xu (2016) hebben op Factiva per maand het aantal artikelen gezocht met de zoekterm “*insider trading*” of “*insider trade*”. Omdat er geen toegang was tot Factiva, is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de hoeveelheid maandelijkse artikelen met de zoekterm “*insider trading*” in de New York Times en de Wall Street Journal samen. Hierdoor was de variabele vele malen kleiner dan in het onderzoek van Tang en Xu (2016). Factiva zoekt immers niet alleen in de New York Times en Wall Street Journal maar ook in vele andere informatiebronnen waaronder andere kranten, magazines en nieuwsberichten.

Verder verschilt dit onderzoek van dat van Tang en Xu (2016) in de sample grootte. Hun sample grootte bestond uit 6830 observaties terwijl dit onderzoek enkel 498 observaties omvat. In gevallen waar de sample klein is, kan een bepaald effect een specifiek

significantieniveau soms niet bereiken (Nicholls, 2001). Daarnaast beslaat het onderzoek van Tang en Xu (2016) de periode 1989 tot en met 2011 en dit onderzoek de periode 2010 tot en met 2019. Tot slot maakten Tang en Xu (2016) gebruik van drie controlevariabelen die in dit onderzoek niet aan de orde kwamen. Het gaat hier om de variabelen Tobin's Q, of de *acquirer* een buitenlands bedrijf is en het percentage aandelen die in het bezit zijn van *acquirer* voor de M&A aankondiging. Tobin's Q is buiten toepassing gelaten in dit onderzoek omdat de *book-to-market* ratio variabele al in het onderzoek opgenomen zou worden. Deze variabele werd vergelijkbaar gedefinieerd als de Tobin's Q variabele. Wanneer de Tobin's Q toegevoegd zou worden is het mogelijk dat het multicollineariteitsprobleem optreedt. Of de *acquirer* een buitenlands bedrijf is, is in dit onderzoek tevens niet van toepassing. Het criterium was immers dat zowel de *acquirer* als de *target* gelokaliseerd zijn in de VS. Het percentage aandelen die in het bezit zijn van de *acquirer* voor de aankondiging zijn niet opgenomen omdat er te veel missende waarden waren, waardoor veel observaties in de regressie verloren zouden gaan.

Al de hierboven genoemde verschillen kunnen aan de insignificantie van de coëfficiënt van media-aandacht bijdragen. Er is dus niet genoeg bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Dit betekent dat media-aandacht in dit onderzoek geen invloed heeft op de CAR, ceteris paribus.

5.2.1.1 Eigendom concentratie

Volgens Del Brio en Perote (2007) bestaat er een negatieve relatie, bij een significantieniveau van 10 procent, tussen de stijging in *target* aandeletprijzen en de mate van eigendom concentratie in het bedrijf. Deze resultaten worden niet gevonden in dit onderzoek. Dit is te zien in de eerste kolom van tabel 5. Dat kan komen doordat in het onderzoek van Del Brio en Perote (2007) gebruik is gemaakt van een interactievariabele, die bestaat uit eigendom concentratie en een dummy voor een *inside* transactie uitgevoerd door derden in plaats van de *insider* zelf. In dit onderzoek is geen gebruik gemaakt van een interactievariabele. Daarnaast regresseren Del Brio en Perote (2007) de eigendom concentratie variabele op de abnormale rendementen. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de cumulatieve abnormale rendementen. Een derde verschil tussen het onderzoek van Del Brio en Perote (2007) is dat dat onderzoek zich focuste op de Spaanse aandelenmarkt. Dit onderzoek was gericht op de VS. De hierboven genoemde verschillen zouden mogelijke oorzaken kunnen zijn voor de insignificantie coëfficiënt van eigendom concentratie in dit onderzoek. Er is dus niet

genoeg bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Dat betekent dat eigendom concentratie in dit onderzoek geen invloed heeft op de CAR, ceteris paribus.

5.2.1.2 *Book-to-market*

In de eerste kolom van tabel 5 is te zien dat de coëfficiënt van *book-to-market* niet significant is. De hypothese dat de *book-to-market* ratio positief is geassocieerd met de stijging in de *target* aandelprijzen wordt niet ondersteund door de data. Dit betekent dat de verhouding tussen boek- en marktwaarde van het eigen vermogen geen invloed heeft op de CAR. Er is niet genoeg bewijs om de nulhypothese te verwerpen en dus te concluderen dat men kan anticiperen dat een overname of fusie zal plaatsvinden op basis van een hoge *book-to-market* ratio en dat dit een van de oorzaken is van de stijging in *target* aandelprijzen voor een M&A aankondiging, ceteris paribus.

5.2.1.3 *Houding van het target bedrijf*

Uit tabel 5, eerste kolom, blijkt dat de coëfficiënt van de houding van het target bedrijf als enige significant is, bij een significantieniveau van 10 procent. Dit betekent dat een vriendelijke overname leidt tot een gemiddelde daling van 6,7 procent van de *target* aandelprijzen vergeleken met een vijandelijke houding, de houding van het *target* bedrijf niet van toepassing was of dat er een ongevraagde overname plaatsvond, ceteris paribus. Deze resultaten komen niet overeen met de hypothese dat een vriendelijke overname van het *target* bedrijf positief is geassocieerd met de stijging in de *target* aandelprijzen. Er is dus genoeg bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Een mogelijke verklaring voor de negatieve coëfficiënt van een vriendelijke overname is dat er geruchten bestaan rondom M&As waardoor de aandelprijzen de verwachte oppositie bij een vijandelijke overname weerspiegelen in de weken voor de aankondiging (Goergen & Renneboog, 2003).

5.2.1.4 *Grootte van het target bedrijf*

Volgens Tang en Xu (2016) zou de coëfficiënt van grootte van het *target* bedrijf negatief geassocieerd moeten zijn met de stijging in de *target* aandelprijzen, bij een significantieniveau van 5 procent. Uit de eerste kolom van tabel 5 blijkt echter dat de coëfficiënt van de grootte van het target bedrijf niet significant is. Er is dus niet genoeg bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Dit betekent dat de grootte van het *target* bedrijf in dit onderzoek geen invloed heeft op de CAR, ceteris paribus. De verschillen tussen dit onderzoek en het onderzoek van Tang en Xu (2016) resulteren mogelijk in die insignificantie. Zo hadden

Tang en Xu (2016) een grotere sample (Nicholls, 2001) en besloeg hun onderzoek een andere tijdsperiode dan dit onderzoek.

5.2.1.5 Cash

Uit de eerste kolom van tabel 5 blijkt dat de coëfficiënt van cash niet significant is. De hypothese luidde dat cash positief geassocieerd zou moeten zijn met de stijging in *target* aandeleprijs. Dit bleek niet uit het onderzoek van Tang en Xu (2016) en niet uit dit onderzoek. Er is dus niet genoeg bewijs om de nulhypothese te verwerpen. Dat betekent dat cash in dit onderzoek geen invloed heeft op de CAR, ceteris paribus.

5.2.2 Model 2

In tabel 5, tweede kolom, is tevens de meervoudige regressie te zien van de *variable of interest*, institutioneel eigendom, en de controlevariabelen op CAR[-30, -1]. De regressie is ook, net als de regressie van model 1, geclusterd bij industrie en jaar. Enkel de coëfficiënt van de houding van het *target* bedrijf en de constante zijn significant bij een significantieniveau van 10 procent.

Uit de literatuur zou moeten volgen dat de coëfficiënt van institutioneel eigendom, bij een significantieniveau van 1 procent, negatief geassocieerd zou moeten zijn met de stijging in *target* aandeleprijs voor een M&A aankondiging. De resultaten uit dit onderzoek kunnen dit echter niet bevestigen of verwerpen gezien de coëfficiënt van institutioneel eigendom niet significant is. Wat wellicht de oorzaak zou kunnen zijn van de insignificantie van de resultaten is dat de sample grootte in het onderzoek van Tang en Xu (2016) wederom groter was dan de sample grootte in dit onderzoek. De sample bestond bij Tang en Xu (2016) immers uit 6194 observaties terwijl de sample in dit onderzoek 498 observaties omvat (Nicholls, 2001).

Verder geldt ook hier, net als bij model 1, dat Tang en Xu (2016) gebruik maakten van drie andere controlevariabelen dan waar in dit onderzoek van gebruik is gemaakt. Ten slotte onderzochten Tang en Xu (2016) of de stijging in *target* aandeleprijs veroorzaakt werd door niet-geregistreerde handel met voorkennis over de periode 1989 tot en met 2011. Dit onderzoek beslaat de periode 2010 tot en met 2019.

Alle hierboven genoemde verschillen zouden kunnen bijdragen aan de insignificante resultaten, die zijn geproduceerd in dit onderzoek. Er is dus niet genoeg bewijs om de

nulhypothese te verwerpen. Dit betekent dat institutioneel eigendom in dit onderzoek geen invloed uitoefent op de CAR, ceteris paribus.

In de tweede kolom van tabel 5 is verder te zien dat de resultaten van de coëfficiënten van de controlevariabelen niet veel verschillen in teken en significantie. De uitzonderingen hierop zijn de coëfficiënt van *book-to-market*, cash en houding van het *target* bedrijf. Aangezien de coëfficiënten van *book-to-market* en cash nog steeds insignificant zijn, net als bij model 1, zullen deze niet nogmaals toegelicht worden. De houding van het *target* bedrijf is zowel in model 1 als in model 2 significant. Dit vraagt wel om extra toelichting.

5.2.2.1 Houding van het target bedrijf

Uit tabel 5, tweede kolom, blijkt dat de coëfficiënt van de houding van het *target* bedrijf significant is, bij een significantieniveau van 10 procent. Dit betekent dat een vriendelijke overname leidt tot een gemiddelde daling van 6,3 procent van de *target* aandeleprijsen vergeleken met een vijandelijke houding, de houding van het *target* bedrijf niet van toepassing was of dat er een ongevraagde overname plaatsvond, ceteris paribus. Er is dus genoeg bewijs om de nulhypothese dat een vriendelijke overname van het *target* bedrijf positief is geassocieerd met de stijging in de *target* aandeleprijsen te verwerpen. Een mogelijke verklaring voor de negatieve coëfficiënt van een vriendelijke overname is dat er geruchten rondom M&As bestaan (Goergen & Renneboog, 2003), zoals ook al onder het kopje 5.2.1.3 is genoemd.

6. Conclusie en discussie

De centrale vraagstelling in dit onderzoek was of de stijging in *target* aandeleprijsen wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis. Uit de resultaten is gebleken dat er inderdaad een maand voor een M&A aankondiging sprake is van een significante stijging in de *target* aandeleprijsen voor een aankondiging, bij een significantieniveau van 1 procent. Er is echter niet gebleken waardoor die stijging wordt veroorzaakt. Dit onderzoek heeft immers geen significante resultaten geproduceerd voor de variabelen media-aandacht en institutioneel eigendom. Deze variabelen werden als proxy gebruikt om te onderzoeken of de stijging in *target* aandeleprijsen voor een M&A aankondiging werden veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met voorkennis. Ondanks het feit dat de literatuur aantoont dat de stijging in *target* aandeleprijsen wordt veroorzaakt door niet-geregistreerde handel met

voorkennis (Tang & Xu, 2016) blijft de onderzoeksvraag, in dit onderzoek, vooralsnog onbeantwoord. De resultaten vragen daarom om vervolgonderzoek.

Dit onderzoek bevat enkele beperkingen. Zo was de sample relatief klein, besloeg het een relatief kortere periode dan bijvoorbeeld het onderzoek van Tang en Xu (2016) en was er geen toegang tot een uitgebreide databron voor de variabele media-aandacht. Wat betreft de implicaties van dit onderzoek voor de theorie dan wel de praktijk is dat dit onderzoek geen bewijs heeft gevonden voor de oorzaak van de stijging in aandeleprijs voor een M&A aankondiging. Suggesties voor vervolgonderzoek zijn daarom dezelfde variabelen, zowel media-aandacht als institutioneel eigendom, onderzoeken maar dan over een grotere sample en voor media-aandacht ook met toegang tot een meer uitgebreide databron zoals Factiva. Verder is het ook wenselijk om dit onderzoek over een latere periode te onderzoeken, gezien het onderzoek van Tang en Xu (2016) significante resultaten produceerde over de periode 1989 tot en met 2011 en dit onderzoek over de periode 2010 tot en met 2019 niet. Daarnaast kunnen in de toekomst ook andere variabelen als proxy voor illegale handel met voorkennis worden onderzocht, zoals een variabele die de kans aangeeft dat geïnformeerde handel met voorkennis plaatsvindt.

Bibliografie

- Admati, A. R., Pfleiderer, P., & Zechner, J. (1994). Large Shareholder Activism, Risk Sharing, and Financial Market Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 102(6), 1097-1130.
- Adnan, A., & Hossain, A. (2016). Impact of M&A Announcement on Acquiring and Target Firm's Stock Price: An Event Analysis Approach. *International Journal of Finance and Accounting*, 5(5), 228-232.
- Agrawal, A., & Mandelker, G. N. (1990). Large shareholders and the monitoring of managers: The case of antitakeover charter amendments. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(2), 143-161.
- Agrawal, A., & Nasser, T. (2012). Insider trading in takeover targets. *Journal of Corporate Finance*, 18(3), 598-625.
- Arshadi, N. (1998). Insider Trading Liability and Enforcement Strategy. *Financial Management*, 27(2), 70-84.
- Billett, M. T., Jiang, Z., & Rego, L. L. (2014). Glamour brands and glamour stocks. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 107, 744-759.
- Borges, M. R., & Gairifo, R. (2013). Abnormal returns before acquisition announcements: evidence from Europe. *Applied Economics*, 45(26), 3723-3732.
- Cable, J., & Holland, K. (2000). Robust vs. OLS estimation of the market model: implications for event studies. *Economics Letters*, 69(3), 385-391.
- CBC News. (2014, juni 17). *Insider trading found in 26% of merger deals, study says*. Opgehaald van cbc.ca: <https://www.cbc.ca/news/business/insider-trading-found-in-26-of-merger-deals-study-says-1.2678312>
- Chen, N. F., & Zhang, F. (1998). Risk and return of value stocks. *Journal of Business*, 71(4), 501-535.
- Chung, K. H., & Zhang, H. (2011). Corporate Governance and Institutional Ownership. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(1), 247-273.
- Chung, K. H., Elder, J., & Kim, J.-C. (2010). Corporate Governance and Liquidity. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(2), 265-291.
- Del Brio, E. B., & Perote, J. (2007). What Enhances Insider Trading Profitability? *Atlantic Economic Journal*, 35, 173-188.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and Book-to-Market Factors in. *The Journal of Finance*, 50(1), 131-155.
- Goergen, M., & Renneboog, L. (2003). Value creation in large European mergers and acquisitions. *Advances in Mergers and Acquisitions*, 2, 97-146.
- Halpern, P. J. (1973). Empirical Estimates of the Amount and Distribution of Gains to Companies in Mergers. *The Journal of Business*, 46(4), 554-575.
- Jarrell, G. A., & Poulsen, A. B. (1989). Stock Trading Before the Announcement of Tender Offers: Insider Trading or Market Anticipation? *Journal of Law, Economics, & Organization*, 5(2), 225-248.

- Keown, A. J., & Pinkerton, J. M. (1981). Merger Announcements and Insider Trading Activity: An Empirical Investigation. *The Journal of Finance*, 36(4), 855-869.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. W., Hart, O., & Perry, G. L. (1992). The structure and Performance of the Money Management Industry. *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 339-391.
- Leuthold, R. M., & Hartmann, P. A. (1979). A Semi-Strong Form Evaluation of the Efficiency of the Hog Futures Market. *American Journal of Agricultural Economics*, 61(3), 482-489.
- MacKinlay, C. A. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13-39.
- Mandelker, G. (1974). Risk and return: The case of merging firms. *Journal of Financial Economics*, 1(4), 303-335.
- Maug, E. (1998). Large Shareholders as Monitors: Is There a Trade-Off between Liquidity and Control? *The Journal of Finance*, 53(1), 65-98.
- Moore, D. S., McCabe, G. P., Alwan, L. C., & Craig, B. A. (2016). *The Practice of Statistics for Business and Economics* (4 ed.). New York: Freeman and Company.
- Nicholls, N. (2001). The Insignificance of Significance Testing. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 82(5), 981-986.
- Peterson, P. P. (1989). Event Studies: A Review of Issues and Methodology. *Quarterly journal of business and economics*, 28(3), 36-66.
- SEC. (2019, juli 15). *SEC Enforcement Actions Insider Trading Cases*. Opgehaald van sec.gov: <https://www.sec.gov/spotlight/insidertrading/cases.shtml>
- Seyhun, H. N. (1986). Insiders' profits, costs of trading, and market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 16(2), 189-212.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1990). Equilibrium short horizons of investors and firms. *American Economic Review Papers and Proceedings*, 80(2), 148-153.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2010). *Introduction to Econometrics*. Boston: Pearson.
- Tang, Z., & Xu, X. (2016). What Causes the Target Stock Price Run-Up Prior to M&A Announcements? *Journal of Accounting and Finance*, 16(6), 106-120.
- The New York Times. (2016, december 6). *Timeline: A History of Insider Trading*. Opgehaald van nytimes.com: <https://www.nytimes.com/interactive/2016/12/06/business/dealbook/insider-trading-timeline.html>
- van der Sar, N. L. (2018). *Stock Pricing and Corporate Events*. Rotterdam: Erasmus School of Economics.