

# **CEO overconfidence in het M&A besluitvormingsproces**

<b>Tarik El Allali 302206</b>
<b>Erasmus Universiteit Rotterdam</b>
<b>Bachelorscriptie Finance</b>
<b>Begeleider: Dr. Zwinkels</b>

# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Introductie.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Hypotheses.....</b>	<b>5</b>
2.1 De manager behavioural biases in het besluitvormingsproces.....	5
2.2 Manager overconfidence bias in de context van het M&A besluitvormingsproces.....	6
2.3 De invloed van de CEO overconfidence van het target firm op de prestaties van M&A	8
2.4 De invloed van een merger wave op het M&A gedrag .....	8
2.5 De invloed van een merger wave op het M&A gedrag van een target overconfident CEO .....	9
<b>3 Data en Methodes .....</b>	<b>10</b>
3.1 Data bronnen en criteria .....	10
3.1.1 CEO data en bedrijfsdata .....	11
3.1.2 M&A data .....	11
3.1.3 Overige data.....	12
3.2 Methodes .....	12
3.2.1 Maatstaf voor CEO overconfidence .....	12
3.2.2 Regressie modellen en variabelen .....	14
3.3 Overzicht van de descriptieve statistieken.....	17
<b>4 Resultaten .....</b>	<b>18</b>
4.1 De impact van CEO overconfidence op het M&A besluitvormingsproces.....	18
4.2 De impact van target bedrijf CEO overconfidence op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf .....	20
4.3 De invloed van een merger wave op het M&A gedrag en de invloed hiervan op CEO overconfidence.....	22
4.3.1 Normale periode .....	23
4.3.2 Merger wave periode.....	23
4.4 De invloed van een merger wave op de CEO overconfidence bias bij het target bedrijf en de invloed hiervan op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf.....	25
4.4.1 Normale periode .....	26
4.4.2 Merger wave periode.....	26
<b>5 Conclusie.....</b>	<b>27</b>
<b>6 BIJLAGEN.....</b>	<b>29</b>
<b>Referenties .....</b>	<b>31</b>

# 1 Introductie

De laatste jaren is het aantal mergers en acquisitions (verder genoemd als M&A) fors toegenomen. Er wordt over een acquisition gesproken als een bedrijf in zijn totaliteit overgenomen wordt door een ander bedrijf. Het overgenomen bedrijf, vaak aangeduid als target bedrijf verliest juridisch haar bestaan. De overname geschiedt door het kopen van de aandelen of het overnemen van de activa. Een merger is het in elkaar opgaan van twee bedrijven, die meestal van dezelfde grootte zijn.<sup>1</sup> In grote lijnen zijn er een aantal verschillende vormen van mergers te noemen namelijk: een horizontale merger, waarbij twee bedrijven die dezelfde producten maken en direct met elkaar concurreren samengaan. Als er sprake is van een verticale merger dan fuseert een bedrijf verticaal in de hiërarchie. In het geval van een markttextensieve merger gaan twee bedrijven samen die hetzelfde product verkopen in verschillende markten. Tenslotte gaan bij een producttextensieve merger twee bedrijven die verschillende, maar gerelateerde producten in dezelfde markt verkopen samen.<sup>2</sup>

Het doen van M&A kent een aantal dominante en rationele verklaringen. Deze zullen belicht worden namelijk, bij het doen van M&A worden synergievoordelen behaald omdat een gecombineerd bedrijf haar vaste kosten kan reduceren. Dit komt door het feit dat soortgelijke afdelingen samengaan. Hierdoor verminderen de kosten bij een gelijke omzet wat leidt tot hogere winstmarges. Tevens wordt het marktaandeel vergroot als je een van je concurrenten overneemt of ermee fuseert. Een andere reden zijn de schaalvoordelen die men kan behalen zoals inkoopvoordelen en specialisatie van het management. Ten slotte kan er ook mits de wetgeving dit toelaat door het doen van M&A belastingvoordelen behaald worden. Een winstgevend bedrijf kan een verliesgevend bedrijf overnemen om het verlies van dit bedrijf van haar belasting af te halen.<sup>3</sup>

Vanuit een rationeel economisch oogpunt zou het bestaansrecht van M&A het creëren van bedrijf/aandeelhouderswaarde moeten zijn. Door middel van onder andere de bovengenoemde voordelen. Recent onderzoek heeft echter laten zien dat na aankondiging van een M&A, op de korte termijn kleine rendementen behaald worden en op de lange termijn de rendementen nul

---

<sup>1</sup> DePamphilis, D. Understanding Mergers, Acquisitions, and Other Corporate Restructuring Terminology

<sup>2</sup> Patrick A. Gaughan, Mergers, Acquisitions, and Corporate Restructurings, 2nd ed. (New York: John Wiley & Sons, 1999).

<sup>3</sup> Cartwright, Susan; Schoenberg, Richard (2006). "Thirty Years of Mergers and Acquisitions Research: Recent Advances and Future Opportunities". British Journal of Management 17

of negatief zijn. Puur vanuit economisch perspectief gezien zouden er dus niet zoveel M&A gedaan moeten worden. Gezien dit wel het geval is moeten de drijfveren voor het doen van M&A ergens anders liggen. Het is in de praktijk dus niet altijd het geval dat managers rationele M&A beslissingen maken. Gezien het feit dat M&A in de finance een belangrijk verschijnsel is, is het belangrijk om te onderzoeken wat de drijfveren achter deze M&A zijn.

In de psychologische literatuur wordt de laatste jaren steeds meer het concept van de rationeel calcurrende mens bestreden. Dit zet zich door in de economie en finance. Er wordt afgeweken van de homo economicus,<sup>4</sup> het volledig rationeel maken van beslissingen door de mens zonder emotie. Er zijn verscheidene experimenten gedaan waarbij in verschillende fasen van het economische besluitvormingsproces gekeken is naar welke gebieden van de hersenen actief waren. De meest geschikte experimenten hiervoor zijn het handelen op aandelenmarkten en veilingen. Omdat deze vooral geschikt zijn om het effect van een specifieke bias op gedrag te isoleren. Een van de pioniers op dit gebied is Daniel Kahneman.<sup>5</sup> Kahneman was een van de eersten die de menselijke psyche introduceerde in de economie. Hij voegde aan de economische wetenschap psychologische inzichten toe. Vooral het beoordelen van bepaalde investeringen in de economie en het maken van besluiten onder risico stonden in zijn onderzoeken centraal. In zijn prospect theory geeft hij aan dat mensen complexe situaties moeilijk kunnen inschatten en dat mensen kleine kansen te hoog inschatten (bv. teveel betalen voor onnodige verzekeringen). Sindsdien werden er in de vermogensleer allerlei gedragsgerelateerde biases geïntroduceerd. Tegenwoordig integreren behavioural-modellen psychologische inzichten met de neoklassieke economische theorie. Behavioural finance is de basis geworden voor technische analyse. Het gaat dan vooral om het menselijke beoordelingsvermogen en het besluitvormingsproces onder risico. Recent onderzoek richt zich met name op beslissingen gemaakt op de aandelenmarkten en investeringsbeslissingen door managers. Het concept dat managers alleen economisch rationele beslissingen maken werd verworpen. Er werd steeds meer gekeken naar een combinatie of enkel naar gedragsgerelateerde biases in het besluitvormingsproces.

---

<sup>4</sup> In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies, by Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr, Herbert Gintis and Richard McElreath *The American Economic Review*

<sup>5</sup> Kahneman, D. & A. Tversky (1979), Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica* 47, 263-291

Dit onderzoek kijkt naar de gedragswetenschappelijke factoren achter M&A activiteit. Al in 1986 introduceerde Richard Roll de Hubris hypothese als verklaring voor overnames.<sup>6</sup> Hij verklaarde dat door de Hubris (Hubris duidt hier op een bepaalde vorm van arrogantie en trots in de negatieve zin van het woord) van bepaalde individuele besluitvormers in de bedrijven die een overname gaan uitvoeren deze een te hoge prijs betalen voor het target bedrijf. Vanaf dat moment werd er ook vanuit een behavioural perspective gekeken naar mergers en acquisitions. Managers handelen niet altijd rationeel door bepaalde behavioural biases. Ook de laatste jaren is er veel onderzoek gedaan naar deze behavioural biases. Gervais, Heaton en Odean (2003) benadrukken in hun onderzoek het aandeel van managers overconfidence bias in het besluitvormingsproces van bedrijven. Malmendier en Tate onderzoeken empirisch de overconfidence bias die meespeelt bij M&A activiteiten.<sup>7</sup> Ze maken gebruik van een sample van 477 grote Forbes bedrijven van 1980 tot 1994. Het resultaat is dat CEO overconfidence een van de drivers kan zijn voor het doen van mergers en acquisitions. Dit heeft een negatieve impact op het bedrijfs korte-termijn stock-price prestaties rond de aankondigings datum van de deal.

Dit onderzoek focust zich op de CEO overconfidence bias bij het maken van de M&A beslissing. Het doel van dit onderzoek is om empirisch de rol te onderzoeken van CEO overconfidence in M&A besluitvorming. De onderzochte bedrijven behoren tot de Amerikaanse manufacturing sector (SIC codes 2011 t/m 3999). De meeste bedrijven in onze sample zijn fabrikanten van electronica, gemotoriseerde voertuigen, levensmiddelen, textiel, gereedschap, computers en medische apparaten. De vragen die middels dit onderzoek getracht beantwoord te worden zijn: 1) Is het meer waarschijnlijk dat overconfident CEO's een merger doen dan economisch rationele CEO's? 2) Wat is de impact van de CEO overconfidence van het target firm op het doen van een overname door het acquiring bedrijf? 3) Wat is de invloed van de merger wave op de overconfidence bias?

Om deze vragen te beantwoorden worden een aantal hypotheses opgesteld en getoetst. We gebruiken een optiegebaseerde proxy om een CEO als al dan niet overconfident te classificeren.

---

<sup>6</sup> Roll, Richard, 1986, The hubris hypothesis of corporate takeovers, Journal of Business 59

<sup>7</sup> Malmendier, Ulrike and Geoffrey Tate, 2003, "Who Makes Acquisitions? CEO Overconfidence and the Market's Reaction", Working Paper

We hebben empirisch bewijs dat overconfident CEO's eerder een M&A doen dan non-overconfident CEO's, dit is consistent met Malmendier en Tate (2003). Dit geldt echter alleen gedurende de merger wave periode (1998-2006). Daarnaast hebben we empirisch bewijs dat overconfidence bij de CEO van het target bedrijf een positieve invloed heeft op het doen van M&A door het acquiring bedrijf. Tevens hebben we empirisch bewijs dat de M&A activiteit in de periode 1998-2006 (695 observaties) aanzienlijk hoger is dan in de periode 1992-1997 (312 observaties). We zien ook dat de CEO overconfidence van het target bedrijf in de merger wave periode een sterkere negatieve invloed heeft op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf. Deze laatste invloed is echter niet significant maar enkel gebaseerd op de grootte van de variabele.

De rest van het onderzoek is als volgt: in hoofdstuk 2 worden de hypothesen uitgelegd. Hoofdstuk 3 beschrijft de gebruikte methodiek en data. Data, bronnen van de data, en de regressiemodellen komen hier aan bod. Hoofdstuk 4 beschrijft de empirische resultaten. Hoofdstuk 5 concludeert.

## **2 Hypothesen**

### **2.1 De manager behavioural biases in het besluitvormingsproces**

Over het algemeen beschouwt de psychologie menselijk gedrag meer gedreven door emotie dan door economisch rationele overwegingen. Zodoende staan in veel psychologisch onderzoek de gedrags biases centraal zoals loss aversie, framing, het endowment effect, availability bias en overconfidence.<sup>8</sup> Loss aversie werd voor het eerst geïntroduceerd door Kahneman en Tversky en houdt in dat mensen de preferentie geven aan het vermijden van een verlies dan het verkrijgen van een winst. Sommige studies wijzen zelfs uit dat een verlies psychologisch twee keer zwaarder weegt dan een winst.<sup>9</sup> Het endowment effect houdt in dat mensen meer waarde hechten aan een object dat ze bezitten dan aan een ander object. Het

---

<sup>8</sup> Korobkin & Ulen (2000) maken een opsomming van verschillende behavioural biases.

<sup>9</sup> Tversky, A. & Kahneman, D. (1991). Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference Dependent Model. *Quarterly Journal of Economics* 106, 1039-1061.

overconfidence effect is een bias waarbij mensen veel vaker denken dat ze een correcte beoordeling maken dan dat dat het geval is. De overconfidence bias valt onder de groep biases die een mis-calibratie van subjectieve kansen genoemd worden. Als het menselijk confidence perfect gecalibreerd is dan zouden beoordelingen met 100% zekerheid, 100% van het aantal keer dat je een beoordeling maakt goed zijn. Beoordelingen met 90% zekerheid zouden 90% goed zijn.<sup>10</sup> Ook versterkt de overconfidence bias vaak de effecten van escalating commitments. Dit zorgt ervoor dat besluitvormers weigeren om uit een verliesgevende situatie te stappen. En het zorgt er ook voor dat managers geld, tijd en moeite aan verliesgevende investeringen blijven spenderen. Gezien het feit dat de overconfidence bias als de belangrijkste en meest van invloed wordt gezien op het besluitvormingsproces omtrent het doen van M&A, toetsen we de invloed van deze bias in het onderzoek. Op het gebied van de overconfidence bias is de laatste tijd veel onderzoek gedaan. Vaak denken managers dat ze het beter dan de rest doen en schrijven ze de goede resultaten aan zichzelf toe en slechte aan anderen (Boehmer en Netter, 1997).

Ook komt het vaak voor dat mensen geloven dat ze beter dan gemiddeld presteren. Men schrijft ook vaak goede resultaten aan zichzelf toe en slechte aan anderen. (Weinstein en Klein, 2002).

## **2.2 Manager overconfidence bias in de context van het M&A besluitvormingsproces**

Er zijn een aantal redenen te noemen waarom managers overconfident kunnen zijn. De traditionele corporate governance mechanismen zijn niet effectief in het direct toonbaar maken van manager overconfidence bias. Daarnaast kunnen deze corporate governance mechanismen zelfs een bron zijn voor de overconfidence bias. Een voorbeeld is het beloningsbeleid van een bedrijf. Als een CEO hoge beloningen krijgt dan kunnen deze beloningen fungeren als een positieve feedback. De CEO kan hierdoor gaan geloven dat hij/zij het heel goed doet en over grote capaciteiten beschikt. Dit leidt er weer toe dat de CEO het gevoel heeft dat hij/zij beter is dan andere CEO's. Hierdoor wordt het gevoel van overconfidence in zijn capaciteiten versterkt (Paredes, 2005).

Een andere mogelijkheid die in manager overconfidence bias kan resulteren is door het selectieproces bij het aannemen van managers. Een persoon die zelfverzekerd is, heeft meer

---

<sup>10</sup> Calibration of Subjective Probability Judgments in a Naturalistic Setting, Johnson, Johnnie E. V. Bruce, Alistair C. 85 (2001)

kans om aangenomen te worden. Mensen die solliciteren op hoge managersfuncties zijn meestal meer zelfverzekerd dan de rest van de beroepsbevolking. Dit zorgt ervoor dat een groot deel van de mensen die aangenomen worden voor deze functies te zelfverzekerd zijn. (Gervais, Heaton en Odean, 2003).

Het leereffect van voorgaande beslissingen is gering. Dit zorgt ook voor manager overconfidence bias in het besluitvormingsproces. Dit komt doordat feedback van corporate beslissingen erg langzaam is en veel ruis bevat. Managers kunnen niet tijdig informatie halen uit hun voorgaande slechte beslissingen om er lering uit te trekken. Dit is vooral het geval bij M&A. Gemiddeld genomen kunnen we na een tot drie jaar na aankondiging van een M&A beoordelen of de overname een goede beslissing geweest is. We hebben een post-event tijdshorizon van een tot drie jaar nodig om de impact van de M&A deal's op de middellange termijn en langetermijn bedrijfs prestaties te evalueren. Door deze lange periode wordt de manager gehinderd om snel te leren van zijn voorgaande beslissingen. Als gevolg heeft dit dat de manager meer irrationele M&A doet voordat de overconfidence bias aan het licht komt. Het kan zelfs zo zijn dat managers na een tijdshorizon van drie jaar nog niet bewust zijn van hun bias. Dit komt doordat de feedback die ze krijgen veel ruis bevat (Heaton, 2002).

Het aantal onderzoeken naar de invloed van managers overconfidence bias in M&A is erg gering. Fanto (2001) in zijn psychologisch-georiënteerde empirische studie over mega-overnames, vindt sterk bewijs voor manager overconfidence bias in zulke deals. Een manager kan de waarde van de potentiële merger overschatten. Omdat de manager gelooft dat zijn leiderschapsvaardigheden beter dan gemiddeld zijn. Rovenpor (1993) heeft met zijn onderzoek aangetoond dat zelfvertrouwen sterk geassocieerd is met een hoge M&A activiteit. Malmendier en Tate (2003) hebben bewezen dat er een sterke relatie is tussen overconfidence en de kans op het doen van overnames.

De eerste hypothese luidt dan ook als volgt:

**H1: *Het is meer waarschijnlijk dat overconfident CEO's een M&A doen dan niet-overconfident CEO's.***



### **2.3 De invloed van de CEO overconfidence van het target firm op de prestaties van M&A**

Veel voorgaand onderzoek richt zich alleen op de invloed van de CEO overconfidence bias van het acquiring bedrijf. Vernieuwend in dit onderzoek is dat er ook rekening wordt gehouden met CEO overconfidence van het bedrijf dat overgenomen wordt. We gaan ervan uit dat de CEO overconfidence aan de kant van het acquiring bedrijf groter is dan het target bedrijf. Maar dit betekent niet dat de CEO overconfidence van het target firm geen invloed heeft op de bedrijfsprestaties bij het doen van M&A. Malmendier en Tate (2003) hielden in hun onderzoek geen rekening met de CEO overconfidence van het target bedrijf, door beperkingen in hun dataset. Wel gaven ze toe dat CEO overconfidence van het target bedrijf invloed kan hebben op de prestatie van het acquiring bedrijf na het doen van een overname. De CEO's van de target bedrijven kunnen ook hun capaciteiten overschatten. Ze geloven dan dat ze ten minste evenveel waarde kunnen creëren als een potentiële acquirer. Dit resulteert in een te hoge overnameprijs. We kunnen redelijkerwijs aannemen dat acquirers meer zullen betalen voor target bedrijven met overconfident CEO's. Ze betalen zodoende meer dan de optimale prijs voor de targets. Deze te hoge prijs zal er toe leiden dat de acquiring bedrijven minder snel tot een overname overgaan. Bij CEO overconfidence in het target bedrijf heb je dus een te hoge prijs voor het bedrijf. Hierdoor zullen de prestaties bij overname minder zijn, omdat niet de optimale prijs betaald is. Een vaak onderbelicht ander interessant effect is dat door de te hoge prijs men minder snel het bedrijf zal overnemen. We gaan ons hierop richten en onderzoeken de invloed van CEO target bedrijf overconfidence op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf.

Zodoende is de tweede hypothese als volgt:

**H2: *De CEO overconfidence van het target bedrijf heeft een negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf.***

### **2.4 De invloed van een merger wave op het M&A gedrag**

De regressie die we hebben uitgevoerd beslaat de tijdsperiode 1992 t/m 2006. Vooral na 2002 is een sterke stijging te zien in het aantal M&A's. In deze periode is er sprake van een merger wave. De afgelopen eeuwen zijn er een aantal van deze periodes geweest waarin er significant

meer overnames gedaan zijn.<sup>11</sup> De eerste merger wave was van 1893-1904, het betreft hier vooral horizontale mergers van staal, olie, mijn en spoorwegfabrikanten. De tweede periode van merger waves was van 1919-1929, in deze periode integreerden de groep fabrikanten van de eerste periode meer verticaal. In deze periode ontstonden de grote autofabrikanten. De Beurs Crash van 1929 en de Grote Depressie maakten een eind aan deze wave. De derde merger wave was van 1955-1969, in deze periode ontstond er een nieuw concept in de bedrijfsorganisatie. Dit was het diversificeren van de bedrijfsactiviteiten in nieuwe industrieën. De vierde merger wave is van 1974-80 tot 1989 geweest, kenmerkend voor deze periode is dat er veel vijandige overnames gedaan zijn (v.b. Morgan Stanley die Inco overnam). De vijfde merger wave beslaat vooral de periode na 2002 tot 2006. Ook van 1993-2000 waren er significant meer overnames, echter deze werden door het barsten van de Millenium Bubble en diverse megaschandalen (Enron) gestopt. Gezien deze laatste merger wave (2002-2006) hebben we een sterk vermoeden dat het overconfidence effect in ons onderzoek tijdens een merger wave sterker zal zijn. In een periode waarin significant meer fusies en overnames zijn gedaan, is er meer kans dat er sprake zal zijn van de CEO overconfidence bias.

De derde hypothese luidt als volgt:

**H3: *Gedurende een merger wave heeft het CEO overconfidence effect meer invloed op het doen van een M&A.***

## **2.5 De invloed van een merger wave op het M&A gedrag van een target overconfident CEO**

Een merger wave kan invloed uitoefenen op het overconfidence effect van een target bedrijf CEO. Daarom zullen we net als bij de CEO van het acquiror bedrijf ook hier toetsen of de merger wave een significante invloed uitoefent op de overconfidence bias van de target bedrijf CEO. Als de merger wave het overconfidence effect van de target CEO versterkt dan zal dit ertoe leiden dat deze CEO een nog hogere prijs voor zijn bedrijf gaat vragen. Gezien het feit dat deze prijs nog verder van de optimale prijs ligt zullen de prestaties na de overname

---

<sup>11</sup> Martin Lipton, Merger Waves in the 19th, 20th and 21st Centuries

nog minder zijn. Zodoende verwachten we dat gedurende een merger wave de negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf nog groter is.

Tenslotte luidt de vierde hypothese als volgt:

**H4:** *De CEO overconfidence van het target bedrijf heeft een sterkere negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf in tijden van een merger wave.*

### **3 Data en Methodes**

#### **3.1 Data bronnen en criteria**

Er wordt gewerkt met een sample van 1999 CEO's, 1003 US bedrijven en 721 M&A deals in de periode 1/1 1992 t/m 31/12 2006. Financiële bedrijven en banken worden uitgesloten in ons onderzoek omdat deze in veel opzichten anders gereguleerd zijn dan reguliere bedrijven.<sup>12</sup> Data collectie gebeurt in een aantal stappen. Eerst worden de CEO's gedurende de periode 1992 – 2006 geïdentificeerd en hun compensatiedata wordt van de Execucomp database<sup>13</sup> gehaald. Ook worden in deze stap de CUSIP-codes voor alle bedrijven verzameld. De CUSIP-codes zijn de enige mogelijkheid om data van Execucomp in Thomson One Banker te gebruiken. Als tweede zoeken we in de Thomson One Banker database naar M&A deals die door de desbetreffende CEO's gedaan zijn gedurende hun looptijd. Als we de M&A deals data hebben dan halen we uit deze dataset ook de CUSIP-codes voor de target bedrijven. Aan de hand van deze CUSIP-codes zoeken we in de Execucomp database naar de compensatiedata voor de CEO's van de target bedrijven.

De dataset in dit onderzoek kan onderverdeeld worden in twee groepen: (1) CEO data en bedrijfs data; (2) M&A deal data.

---

<sup>12</sup> De codes 4900 t/m 4949 en 6000 t/m 6999 zijn hier aangegeven als financiële bedrijven.

<sup>13</sup> Execucomp database

### **3.1.1 CEO data en bedrijfsdata**

Om de Holder50 maatstaf te construeren gebruiken we de Execucomp database om data te verkrijgen over de CEO's persoonlijke eigenschappen, loopbaan en opties.

Om er zeker van te zijn dat we voldoende data hebben om de Holder50 maatstaf te construeren gebruiken we alleen CEO's die voldoen aan de volgende criteria:

Criterium 1: De CEO moet voldoende compensatiedata hebben in Execucomp.

Criterium 2: De CEO moet over opties beschikken die in-the-money en uitvoerbaar zijn.

Het eerste criterium is er om ervoor te zorgen dat er voldoende compensatiedata is zodat we onze Holder50 maatstaf kunnen creëren. We classificeren een CEO als overconfident als hij/zij minder dan 50% van de opties die in-the-money en uitvoerbaar zijn uitvoert.

Het tweede criterium zorgt ervoor dat we onze overconfident maatstaf kunnen creëren. Het zorgt ervoor dat de CEO ook daadwerkelijk vanwege het feit dat hij/zij overconfident is de opties niet uitvoert. Niet omdat de opties out-of-the money of niet uitvoerbaar zijn.

### **3.1.2 M&A data**

Aan de hand van onze CEO-sample van de Execucomp database leidden we de M&A deals af die deze CEO's gedaan hebben gedurende 1 januari 1992 en 31 december 2006. Deze M&A deals halen we van de Thomson One Banker database.<sup>14</sup> De koppeling van de Execucomp database met Thomson One Banker gebeurt middels het CUSIP-nummer. Dit nummer is de enige mogelijkheid om de twee databanken te verbinden met elkaar en is identiek voor elk bedrijf.

Het is van belang voor het onderzoek dat zowel het target bedrijf als de acquirer beursgenoteerde bedrijven zijn. Anders is er geen mogelijkheid om de benodigde compensatiedata te verkrijgen van de CEO's. Veel van de bedrijven in onze sample zijn betrekkelijk groot. Daarom nemen we alleen deals in overweging waarvan de waarde groter

---

<sup>14</sup> Thomson One Banker, een merger is in ons geval verkrijging van 100% van de aandelen van een beursgenoteerd bedrijf.

dan 1 miljoen is. Er bestaat een grote kans dat bij kleinere waarden de CEO niet direct betrokken is bij de overname.

### **3.1.3 Overige data**

Via de Execucomp database verkrijgen we de marktwaarde, de EBIT en de sales. Deze fungeren als controlevariabelen. Er zijn in de literatuur naast overconfidence ook andere variabelen die mogelijk invloed uitoefenen op het M&A gedrag. Om een zo betrouwbaar model te bouwen houden we met een aantal van deze variabelen rekening in ons onderzoek.

## **3.2 Methodes**

### **3.2.1 Maatstaf voor CEO overconfidence**

#### **Holder50**

Holder50 is een proxy waarmee we overconfidence proberen te identificeren. Deze methode is afgeleid van de Holder67 maatstaf ontwikkeld door Malmendier en Tate (2003, 2005). Er is gekozen voor een Holder50 maatstaf, omdat we vonden dat als een CEO 50% van de uitvoerbare opties die in-the-money zijn niet uitvoert, dit voldoende is om hem als overconfident te classificeren.

De keuze voor deze methodiek is dat rationele CEO's ten minste een deel van hun opties die in-the-money zijn zouden moeten uitvoeren. Dit zouden zij moeten doen als deze opties die in-the-money zijn een bepaald percentage bereiken (in ons geval 50%). Overconfident CEO's zullen de toekomstige rendementen van hun investeringen overschatten. Ze denken dat na een overname door hun leiderschap de aandelenkoers sterk zal stijgen. Deze vorm van overconfidence zal ervoor zorgen dat ze het uitvoeren van de opties uitstellen. Dit doen zij zodat ze persoonlijk meer kunnen profiteren van de verwachte toekomstige rendementen. In het geval van de target bedrijf CEO's zal hun overconfidence ertoe leiden dat ze een te hoge prijs vragen. Ze geven door hun overconfidence een te hoge waarde aan het bedrijf.

Er zijn echter ook een aantal andere redenen waarom CEO's opties die zeer in-the-money zijn niet uitvoeren. Een daarvan is dat CEO's bepaalde inside informatie hebben waaruit ze opmaken dat het bedrijf in de toekomst nog beter gaat presteren. Om hiervan mee te profiteren wachten ze met het uitvoeren van de opties ook als deze zeer in-the-money zijn.

Als de CEO's door de positieve inside-informatie het uitvoeren van de opties uitstellen, dan moet het rendement hiervoor positief zijn. Malmendier en Tate (2003) hebben bewezen dat CEO's geen profijt hebben van het wachten met het uitvoeren van de opties. Hierdoor kunnen we deze verklaring uitsluiten.

Een andere verklaring waarom CEO's het uitvoeren van opties uitstellen is dat het optiegedrag van deze CEO's verbonden is met de historische prestaties van het bedrijf. Als de recente historische prestaties van het bedrijf goed waren dan verwachten de CEO's dat deze trend zich zal voortzetten. Hierdoor zullen ze opties die in-the-money zijn langer vasthouden om te profiteren van hogere rendementen. Dit komt omdat de CEO's ervan uitgaan dat de koers van het aandeel zal blijven stijgen.

Er zijn ook onderzoekers die van mening zijn dat CEO's de opties uitvoeren niet omdat ze non-overconfident zijn, maar om hun aandelenbezit te vergroten. Aangezien het feit dat ze door het uitvoeren van opties meer aandelen willen verkrijgen. We achtten dit niet waarschijnlijk als we gaan kijken naar de voorgaande literatuur (Bartov en P. Mohanram, 2004). Deze heeft namelijk bewezen dat de verkregen aandelen door uitvoering van opties nagenoeg allemaal verkocht dan behouden worden.

#### *Constructie van Holder50:*

Om te bepalen of een CEO als overconfident of non-overconfident geclassificeerd kan worden gebruiken we de Holder50 maatstaf. Een CEO wordt als overconfident gezien als hij minder dan 50% van de opties die in-the-money en uitvoerbaar zijn uitvoert. De data die we gebruiken hiervoor komt van de Execucomp database. Eerst zoeken we in de Execucomp database de waarde die gerealiseerd is door middel van het uitvoeren van opties (value realized on option exercise). Vervolgens zoeken we de geschatte waarde van de opties die niet uitgevoerd zijn, maar wel in-the-money en uitvoerbaar zijn (estimated value of in-the-money unexercized exercizable options). Tenslotte kunnen we afleiden wat het percentage is van de opties die in-the-money en uitvoerbaar zijn van de totale waarde die gerealiseerd is door het uitvoeren van opties. We weten dus hoeveel procent de CEO van de opties die in-the-money en uitvoerbaar zijn heeft gecashd. Als dit percentage kleiner is dan 50 procent dan wordt de CEO geclassificeerd als zijnde overconfident CEO. Omdat hij volgens onze maatstaf weinig heeft gecashd. Hij verwacht dus redelijkerwijs dat de waarde van de opties nog meer gaat

stijgen. Is dit percentage groter dan 50 procent dan wordt de CEO geclassificeerd als non-overconfident CEO.

### 3.2.2 Regressie modellen en variabelen

Middels regressie modellen toetsen we de opgestelde hypotheses.

De eerste hypothese wordt getoetst door het volgende logit regressie-model:

$$Y = \alpha_0 + \beta_1 OCA + \beta_2 SIZE + \beta_3 CF + \beta_4 Return \text{ (year-1)} \quad (1)$$

De opgestelde hypothese wordt aan de hand van deze regressievergelijking getoetst. Het doel van de regressie is om te toetsen of het meer waarschijnlijk is dat overconfident CEO's een M&A doen dan economisch rationele CEO's. De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele en neemt de waarde 1 aan als het bedrijf een overname heeft gedaan. De variabele OCA is een dummy variabele, als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Dit is de hoofdvariabele in dit onderzoek. Gezien het feit dat de literatuur ook andere factoren aangeeft die mogelijk invloed hebben op het wel of niet doen van een M&A zal hiervoor in het model worden gecorrigeerd. De eerste controle variabele is SIZE, gezien het feit dat recent onderzoek enig bewijs heeft geleverd dat CEO's van grote bedrijven eerder een M&A doen dan die van kleinere bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal (Execucomp). De tweede controle variabele is de cash flow, deze controle variabele wordt gebruikt om te controleren voor de interne bronnen die een bedrijf heeft. De EBIT geeft de cash flows weer van de bedrijven in ons onderzoek. Tot slot nemen we de SALES als proxy voor onze laatste controlevariabele Return (year-1). Deze controleert voor de recente historische prestaties van de bedrijven.

Onze tweede hypothese luidt als volgt:

$$Y = \alpha_0 + \beta_1 OCT + \beta_2 SIZE + \beta_3 CF + \beta_4 SALES \quad (2)$$

Deze hypothese onderzoekt of de CEO overconfidence van het target bedrijf een negatieve invloed heeft op het al dan niet doen van een overname door het acquiring bedrijf.

De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele die de waarde 1 aanneemt indien er een overname is geweest. De afhankelijke variabele OCT is een dummy variabele. Als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Daarnaast zijn er ook een aantal controle variabelen. De variabele SIZE controleert voor de grootte van het bedrijf. Grote bedrijven doen eerder en vaker een overname dan kleine bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal. De variabele CF controleert voor de interne bronnen van een bedrijf. Als een bedrijf grote cash flows genereert dan heeft het meer geld om de overname mee te financieren. De proxy voor de variabele CF is de EBIT. De laatste controle variabele die we gebruiken is SALES als proxy hiervoor gebruiken we de SALES.

Naar aanleiding van de derde hypothese zijn de volgende 2 regressiemodellen opgesteld:

$$Y = \alpha_0 + \beta_1 OCA + \beta_2 SIZE + \beta_3 CF + \beta_4 Return \text{ (year-1)} \quad (3) \text{ (1992-1997)}$$

$$(4) \text{ (1998-2006)}$$

De opgestelde hypothese 3 wordt aan de hand van bovenstaande regressievergelijkingen getoetst. Het doel van deze regressies is om te toetsen of gedurende een merger wave het overconfidence effect meer invloed heeft op het doen van M&A dan gedurende een periode waarin een normale M&A activiteit is. We toetsen dit door onze sample te splitsen in een periode waarin er meer mergers waren (1998-2006) tegenover een periode (1992-1997) waarin er geen sprake was van een merger wave. Aan de hand van de resultaten kunnen we zien of de periodes significante invloed hebben op de overconfidence bias. De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele en neemt de waarde 1 aan als het bedrijf een overname heeft gedaan. De variabele OCA is een dummy variabele, als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Dit is de hoofdvariabele in dit onderzoek. Gezien het feit dat de literatuur ook andere factoren aangeeft die mogelijk invloed hebben op het wel of niet doen van een M&A zal hiervoor in het model worden gecorrigeerd. De eerste controle variabele is SIZE, gezien het feit dat recent onderzoek enig bewijs heeft geleverd dat CEO's van grote bedrijven eerder een M&A doen dan die van kleinere bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal (Execucomp). De tweede controle variabele is de cash flow, deze controle variabele wordt



gebruikt om te controleren voor de interne bronnen die een bedrijf heeft. De EBIT geeft de cash flows weer van de bedrijven in ons onderzoek. Tot slot nemen we de SALES als proxy voor onze laatste controlevariabele Return (year-1). Deze controleert voor de recente historische prestaties van de bedrijven.

Naar aanleiding van de vierde hypothese zijn de volgende 2 regressiemodellen opgesteld:

$$Y = \alpha_0 + \beta_1 OCT + \beta_2 SIZE + \beta_3 CF + \beta_4 SALES \quad (5) \quad (1992-1997)$$

$$(6) \quad (1998-2006)$$

Deze opgestelde hypothese 4 wordt aan de hand van bovenstaande regressievergelijkingen onderzocht. Het doel van deze regressie is om te onderzoeken of de CEO overconfidence van het target bedrijf een sterkere negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf heeft in tijden van een merger wave. We toetsen dit door onze sample te splitsen in een periode waarin er meer mergers waren (1998-2006) tegenover een periode (1992-1997) waarin er geen sprake was van een merger wave. Zodoende kunnen we de normale periode (1992-1997) afzetten tegen de merger wave periode (1998-2006). De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele die de waarde 1 aanneemt indien er een overname is geweest. De afhankelijke variabele OCT is een dummy variabele. Als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Daarnaast zijn er ook een aantal controle variabelen. De variabele SIZE controleert voor de grootte van het bedrijf. Grote bedrijven doen eerder en vaker een overname dan kleine bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal. De variabele CF controleert voor de interne bronnen van een bedrijf. Als een bedrijf grote cash flows genereert dan heeft het meer geld om de overname mee te financieren. De proxy voor de variabele CF is de EBIT. De laatste controle variabele die we gebruiken is SALES als proxy hiervoor gebruiken we de SALES.

### 3.3 Overzicht van de descriptieve statistieken

Hieronder volgt een tabel met alle descriptieve statistieken van de belangrijke variabelen. De variabele overconfidence is de maatstaf die we gebruiken om een onderscheid te maken tussen overconfident en non-overconfident CEO's. De variabele SIZE geeft de grootte van het bedrijf weer en wordt gerepresenteerd door de proxy marktwaarde total fiscal. De variabele CF geeft de interne financiële bronnen weer en wordt gerepresenteerd door proxy EBIT. De variabele Return (year-1) word weergegeven door de proxy SALES.

**Tabel 1: Descriptieve statistieken**

Variabelen	Mean	Median	Maximum	Minimum	Standard dev.	Skewness
<b>OC</b>	0.11	0.00	0.96	0.00	0.20	2.20
<b>SIZE</b>	14283	3277	196577	11.88	29489	3.48
<b>CF</b>	1201	357	15756	-753	2148	3.27
<b>SALES</b>	6889	2206	79905	15.66	11079	2.82
<i>Acquiror</i>						
<b>OC</b>	102	0.00	152202	-0.001	1032	13.67
<b>SIZE</b>	4.44E+05	1.46E+07	3.36E+08	235213	6.69E+07	2.33
<b>CF</b>	4.07E+06	1.07E+06	3.77E+07	1.02E+07	6.58E+06	2.34
<b>SALES</b>	4.33E+07	1.39E+06	5.01E+08	85250	7.72E+07	3.54
<i>Target</i>						

## 4 Resultaten

In deze paragraaf behandelen we de resultaten van de logit en multiple regressies. Voor elke regressie hebben we schattingen van de parameters en z waardes.

### 4.1 Tabel 2: De impact van CEO overconfidence op het M&A besluitvormingsproces

De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele en neemt de waarde 1 aan als het bedrijf een overname heeft gedaan. De variabele OCA is een dummy variabele, als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. (OCA is geconstrueerd middels de Holder50 maatstaf). Dit is de hoofdvariabele in dit onderzoek. De eerste controle variabele is SIZE, gezien het feit dat recent onderzoek enig bewijs heeft gegeven dat CEO's van grote bedrijven eerder een M&A doen dan die van kleinere bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal (Execucomp). De tweede controle variabele is de cash flow, deze controle variabele wordt gebruikt om te controleren voor de interne bronnen die een bedrijf heeft. De EBIT geeft de cash flows weer van de bedrijven in ons onderzoek. Tot slot nemen we de sales als proxy voor onze laatste controlevariabele Return (year-1). Deze controleert voor de recente historische prestaties van de bedrijven. De variabelen in de tabel zijn Z-waardes. De getallen tussen aanhalingstekens zijn negatief.

( ) = negatieve waarde

<i>o.b.v. Holder 50</i>	<b>N = 922</b>				
<b>Variabelen</b>	<b>Overconfidence Acquiror</b>	<b>Size</b>	<b>Cash flow</b>	<b>Return</b>	<b>Constante</b>
<b>Coëfficiënten</b>	0.11	9.04E+06	(2.80)E+05	(4.45)E+06	-0.81
<b>Z-waardes</b>	0.261624	-0.54839	0.492686	0.532882	-2.813213
<b>LR-Statistic</b>					
	5.916218				
<b>Mcfadden R2</b>					
	0.049				

In tabel 2 zien we de resultaten van ons eerste regressiemodel. We vinden een positieve maar niet significante coefficient (5% niveau) voor de variable OCA (Holder50). Op basis hiervan zijn er onvoldoende statistisch significante bewijzen dat een overconfident CEO vaker een M&A deal doet dan een niet-overconfident CEO. Deze uitkomst is niet consistent met

Malmendier en Tate (2003). Mogelijke verklaringen voor deze uitkomst kunnen betrekking hebben op de gebruikte dataset. De dataset betreft 922 observaties welke significant afwijkt van die van Malmendier en Tate. De dataset van Malmendier en Tate bevat alleen grote bedrijven. Uit de literatuur is gebleken dat het waarschijnlijker is dat grotere bedrijven eerder een M&A doen dan kleinere bedrijven. Tevens wordt in dit onderzoek de Holder50 maatstaf gebruikt om overconfidence te classificeren in plaats van Holder67.

De controlevariable SIZE is positief maar niet significant. Het feit dat de bedrijfsgrootte een positieve invloed heeft op het M&A gedrag bevestigt de voorgaande literatuur. Deze zegt dat grotere bedrijven makelijker aan kapitaal kunnen komen dan kleinere bedrijven. Grotere bedrijven hebben dus meer interne en externe bronnen van financiën waarmee ze bijvoorbeeld een ander bedrijf kunnen overnemen. Het is daarom vaak ook zo dat grotere bedrijven vaker een fusie of overname doen dan kleinere bedrijven. De controlevariable Cash flow is negatief en niet significant. De interne bronnen (financiële) hebben dus in ons geval geen invloed op het M&A gedrag. De Lagged Return controle variabele is ook negatief en heeft geen significante invloed op het M&A gedrag.

#### 4.2 Tabel 3: De impact van target bedrijf CEO overconfidence op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf

Deze regressie onderzoekt of de CEO overconfidence van het target bedrijf een negatieve invloed heeft op het al dan niet doen van een overname door het acquiring bedrijf.

De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele die de waarde 1 aanneemt indien er een overname is geweest. De afhankelijke variabele OCT is een dummy variabele. Als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Daarnaast zijn er ook een aantal controle variabelen. De variabele SIZE controleert voor de grootte van het bedrijf. Grote bedrijven doen eerder en vaker een overname dan kleine bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal. De variabele CF controleert voor de interne bronnen van een bedrijf. Als een bedrijf grote cash flows genereert dan heeft het meer geld om de overname mee te financieren. De proxy voor de variabele CF is de EBIT. De laatste controle variabele die we gebruiken is SALES, als proxy hiervoor gebruiken we de sales.

\* = significant bij 5% niveau

<i>o.b.v. Holder 50</i>	<b>N = 212</b>				
<b>Variabelen</b>	<b>Overconfidence Target</b>	<b>Size</b>	<b>Cash flow</b>	<b>Return</b>	<b>Constante</b>
<b>Coëfficiënten</b>	0.28*	(1.98)E+09	(5.03)E+06	(6.04)E+09	-0.48
<b>Z-waardes</b>	0.804604	-0.506121	-0.918855	1.571676	-1.481002
<b>LR-Statistic</b>					
	3.267741				
<b>Mcfadden R2</b>					
	0.011				

Als we de derde tabel bekijken dan zien we dat de variabele OCT positief en significant is. Er zijn dus voldoende significante aanwijzingen dat de overconfidence van de CEO van het target bedrijf een positieve invloed heeft op het doen van een overname door het acquiring bedrijf (5% niveau). Wel moeten we er bij vermelden dat dit een relatief kleine invloed is (0,28). Het is een interessante uitkomst welke afwijkt van wat wij voorspelden. Jammer genoeg hebben de onderzoeken die wij bekeken niet op deze manier naar de overconfidence bias gekeken. Een aantal mogelijkheden voor deze uitkomst zijn: als de CEO van het target bedrijf overconfident is dan kan dit invloed hebben op de CEO van het acquiring bedrijf. Een CEO die er zeker van is dat zijn bedrijf veel waard is, zal dit ook met allerlei financiële technieken naar de buitenwereld toe communiceren. Hij/zij zal er veel meer aan doen dan een niet-overconfident CEO om een hogere prijs af te dwingen voor zijn bedrijf. De overconfident

CEO gelooft immers in hart en ziel dat zijn bedrijf veel waard is, meer dan vaak werkelijk het geval is. Zodoende zal hij middels de cijfers die hij presenteert en zijn betogen vaak de CEO van het acquiring bedrijf ervan overtuigen dat hij een rationele prijs voor zijn/haar bedrijf betaalt. Er is echter ook een andere logische verklaring voor het feit dat de variabele OCT significant en positief is. Een CEO die in het bezit is van veel in-the-money onuitgeoefende opties heeft een incentive om overgenomen te worden. Als Zijn/ haar bedrijf overgenomen wordt zullen de aandeelhouders van dit targetbedrijf veel geld verdienen.

De controle variabele CF (cash flow) heeft een kleine negatieve invloed, de invloed van deze variabele is echter niet-significant. De controle variabele SIZE heeft ook een negatieve invloed maar dit is wederom geen significante invloed. De laatste controle variabele SALES heeft een positieve invloed welke niet significant is.

### 4.3 Tabel 4: De invloed van een merger wave op het M&A gedrag en de invloed hiervan op CEO overconfidence

Het doel van deze regressies is om te toetsen of gedurende een merger wave het overconfidence effect meer invloed heeft op het doen van M&A dan gedurende een periode waarin er een normale M&A activiteit is. We toetsen dit door onze sample te splitsen in een periode waarin er meer mergers waren (1998-2006) tegenover een periode (1992-1997) waarin er geen sprake was van een merger wave. Aan de hand van de resultaten kunnen we zien of de periodes significante invloed hebben op de overconfidence bias. De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele en neemt de waarde 1 aan als het bedrijf een overname heeft gedaan. De variabele OCA is een dummy variabele, als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Dit is de hoofdvariabele in dit onderzoek. Gezien het feit dat de literatuur ook andere factoren aangeeft die mogelijk invloed hebben op het wel of niet doen van een M&A zal hiervoor in het model worden gecorrigeerd. De eerste controle variabele is SIZE, gezien het feit dat recent onderzoek enig bewijs heeft geleverd dat CEO's van grote bedrijven eerder een M&A doen dan die van kleinere bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal (Execucomp). De tweede controle variabele is de cash flow, deze controle variabele wordt gebruikt om te controleren voor de interne bronnen die een bedrijf heeft. De EBIT geeft de cash flows weer van de bedrijven in ons onderzoek. Tot slot nemen we de SALES als proxy voor onze laatste controlevariabele Return (year-1). Deze controleert voor de recente historische prestaties van de bedrijf.

\* = significant bij 5% niveau

<i>o.b.v. Holder</i> 50	N = 312	Normale periode	1992-1997		
<b>Variabelen</b>	<b>Overconfidence Acquiror</b>	<b>Size</b>	<b>Cash flow</b>	<b>Return</b>	<b>Constante</b>
<b>Coëfficiënten</b>	0.021	(9.46)E+10	2.43E+08	(1.76)E+09	0.63
<b>Z-waardes</b>	0.100766	-0.697794	0.902608	-0.52830	-2.157
<b>LR-Statistic</b>					
	1.172341				
<b>Mcfadden R2</b>					
	0.0029				
	N = 695	Merger periode wave	1998-2006		
<b>Variabelen</b>	<b>Overconfidence</b>	<b>Size</b>	<b>Cash flow</b>	<b>Return</b>	<b>Constante</b>
<b>Coëfficiënten</b>	0.0024*	1.10E+09	(5.98)E+09	5.25E+10	-0.79
<b>Z-waardes</b>	0.010925	1.742034	-0.645074	0.507312	-3.791622
<b>LR-Statistic</b>					
	7.951737				
<b>Mcfadden R2</b>					
	0.0089				

### **4.3.1 Normale periode**

In de vierde tabel zien we dat de OCA een positieve maar niet significante invloed heeft. Er zijn dus onvoldoende significante aanwijzingen dat een overconfident CEO vaker een M&A doet dan een non-overconfident CEO in de periode van normale M&A activiteit (1992-1997). Gezien het feit dat voor de complete periode (1992-2006) de coëfficiënt OCA niet-significant was, was deze uitkomst te verwachten. De periode 1992-1997 kent minder fusies en overnames dan de periode 1998-2006. In deze periode is er sprake van een merger wave. We zien dit ook terug in het aantal observaties. De sample voor de periode 1992-1997 bevat 312 observaties in tegenstelling tot de periode 1998-2006 die 695 observaties bevat.

Uit het aantal observaties kunnen we duidelijk opmaken dat er een merger wave was gedurende de periode 1998-2006.

De controlevariabele CF heeft een kleine positieve invloed. Alleen de coëfficiënt CF is niet significant. De tweede controlevariabele SIZE heeft een niet significante negatieve invloed op het M&A gedrag. Normaliter is het zo dat grotere bedrijven eerder een M&A doen dan kleinere bedrijven. In dit geval is de negatieve invloed van SIZE echter klein. De laatste controle variabele SALES heeft ook een negatieve niet significante invloed op de M&A activiteit in de periode 1992-1997.

### **4.3.2 Merger wave periode**

Ook zien we in de vierde tabel dat de variabele OCA een positieve en significante invloed heeft op het M&A gedrag in de periode 1998-2006. Daarom zijn er voldoende significante aanwijzingen dat een overconfident CEO vaker een M&A doet dan een non-overconfident CEO in de periode 1998-2006. Gezien het feit dat in de periode 1998-2006 een explosieve stijging was van het aantal M&A's was deze uitkomst te verwachten. We zien dat in de regressie van de periode 1992-1997 de coëfficiënt OCA niet significant is. Als we het aantal observaties van de periode 1992-1997 (312) vergelijken met 1998-2006 (695) dan zien we gelijk al dat er in de merger wave periode veel meer M&A's gedaan zijn dan in de normale periode. Omdat er meer M&A's gedaan zijn in de periode 1998-2006 is er ook meer kans dat er sprake zal zijn van CEO overconfidence. Dit is precies wat we terugzien in onze resultaten.



De controlevariabele CF heeft een negatieve invloed en is niet significant. De tweede controlevariabele SIZE heeft een positieve maar niet significante invloed op het M&A gedrag in de periode 1998-2006. Tenslotte heeft de laatste controlevariabele SALES een positieve maar niet significante invloed. Uit deze gegevens kunnen we opmaken dat onze overconfidence maatstaf duidelijk meer invloed heeft op het M&A gedrag dan onze gekozen controlevariabelen. Tevens zien we dat een merger wave een positieve en significante invloed heeft op de overconfidence bias. Ten tijde van een explosieve groei van het aantal M&A's zal er ook veel meer kans zijn op het overconfidence effect dan in een periode met lagere/normale M&A activiteit.

#### 4.4 Tabel 5: De invloed van een merger wave op de CEO overconfidence bias bij het target bedrijf en de invloed hiervan op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf

Het doel van deze regressie is om te onderzoeken of de CEO overconfidence van het target bedrijf een sterkere negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf heeft in tijden van een merger wave. We toetsen dit door onze sample te splitsen in een periode waarin er meer mergers waren (1998-2006) tegenover een periode (1992-1997) waarin er geen sprake was van een merger wave. Zodoende kunnen we de normale periode (1992-1997) afzetten tegen de merger wave periode (1998-2006). De afhankelijke Y variabele is een binaire variabele die de waarde 1 aanneemt indien er een overname is geweest. De afhankelijke variabele OCT is een dummy variabele. Als de waarde 1 is dan is er sprake van een overconfident CEO, als de waarde 0 is dan is er sprake van een non-overconfident CEO. Daarnaast zijn er ook een aantal controle variabelen. De variabele SIZE controleert voor de grootte van het bedrijf. Grote bedrijven doen eerder en vaker een overname dan kleine bedrijven. De proxy voor SIZE is de market value total fiscal. De variabele CF controleert voor de interne bronnen van een bedrijf. Als een bedrijf grote cash flows genereert dan heeft het meer geld om de overname mee te financieren. De proxy voor de variabele CF is de EBIT. De laatste controle variabele die we gebruiken is SALES als proxy hiervoor gebruiken we de SALES.

<i>o.b.v. Holder 50</i>	<b>N = 146</b>	<b>Normale periode</b>	<b>1992-1997</b>		
<b>Variabelen</b>	<b>Overconfidence target</b>	<b>Size</b>	<b>Cash flow</b>	<b>Return</b>	<b>Constante</b>
<b>Coëfficiënten</b>	-0.11	1.70E+05	0.00002	(7.08)E+06	-0.28
<b>Z-waardes</b>	-0.255039	1.080087	1.041495	-0.657512	-0.692795
<b>LR-Statistic</b>					
	5.167617				
<b>Mcfadden R2</b>					
	0.026				
	<b>N = 90</b>	<b>Merger periode wave</b>	<b>1998-2006</b>		
<b>Variabelen</b>	<b>Overconfidence</b>	<b>Size</b>	<b>Cash flow</b>	<b>Return</b>	<b>Constante</b>
<b>Coëfficiënten</b>	-0.43	(4.41)E+05	-0.0012	2.17E+05	0.15
<b>Z-waardes</b>	-0.76785	-1.549019	-0.209651	0.677351	0.27787
<b>LR-Statistic</b>					
	6.576729				
<b>Mcfadden R2</b>					
	0.054				

#### **4.4.1 Normale periode**

In de vijfde tabel kunnen we zien dat de variabele OCT in de periode 1992-1997 een negatieve en niet-significante invloed heeft. Dit wil zeggen dat in de normale periode er onvoldoende significante bewijzen zijn dat de overconfidence bias van de target bedrijf CEO een negatieve invloed heeft op het doen van een M&A door het acquiring bedrijf. Gezien het feit dat in deze periode er minder mergers waren is dit een logische uitkomst. In tijden dat er minder mergers zijn, is de kans op CEO overconfidence minder groot. De negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf zal daarom minder zijn.

De eerste controle variabele CF heeft een positieve niet significante invloed in de periode 1992-1997. De tweede controle variabele SIZE is positief, maar is niet significant. Tenslotte heeft de laatste variabele SALES een negatieve niet significante invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf.

#### **4.4.2 Merger wave periode**

Tevens zien we in de vijfde tabel dat de variabele OCT negatief en niet significant is. We hebben dus onvoldoende significante bewijzen dat in de merger wave periode de overconfidence bias van de target bedrijf CEO een negatieve invloed heeft op het doen van een M&A door het acquiring bedrijf. Wat wel opmerkelijk is, is dat de variabele OCT in de periode 1992-1997 kleiner is dan in de periode 1998-2006. Gezien het feit dat de variabelen in beide tijdsperiodes negatief zijn, heeft de CEO overconfidence in tijden van een merger wave een sterkere negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf. Echter deze invloed is niet significant.

De controlevariabele CF heeft een negatieve en niet significante invloed in de periode 1998-2006. De tweede controlevariabele SIZE is negatief, maar de invloed van deze variabele is niet significant. Tenslotte heeft de laatste controle variabele SALES een niet-significante positieve invloed.

## 5 Conclusie

Middels een sample van 1999 CEO's en 721 M&A deals in de Verenigde Staten in de periode van 1992 t/m 2006 proberen we empirisch de invloed van CEO overconfidence op de M&A besluitvorming te onderzoeken. We bekijken de invloed van de CEO overconfidence van het acquiring bedrijf op het M&A gedrag. Vervolgens bekijken we de invloed van CEO overconfidence van het target bedrijf op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf. Dan bekijken we de M&A activiteit (merger waves) gedurende verschillende tijdsperiodes en de invloed hiervan op CEO overconfidence zowel bij het target bedrijf als bij het acquiring bedrijf.

We stellen vier regressiemodellen op om onze bevindingen te toetsen. We hebben empirisch bewijs dat overconfident CEO's eerder een M&A doen dan non-overconfident CEO's gedurende de merger wave periode (1998-2006). Als we de hele periode 1992-2006 bekijken dan is er een positief verband tussen CEO overconfidence en het M&A gedrag, alleen is dit geen significant verband (5% significantieniveau). Dit is niet consistent met het onderzoek van Malmendier en Tate (2003). Er moet wel worden vermeld dat Malmendier en Tate in hun onderzoek alleen grote bedrijven gebruikten. Veel recente literatuur leert ons dat de bedrijfsgrootte een positieve invloed heeft op het M&A gedrag.

Vervolgens onderzoeken we de invloed van CEO overconfidence bij het target bedrijf op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf. Onze hypothese dat CEO overconfidence bij het target bedrijf een negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf heeft werd verworpen. De verklaring hiervoor is het feit dat een overconfident CEO van het target bedrijf een sterk vertrouwen heeft dat zijn/haar bedrijf veel waard is. Dit zal hij dan ook op alle mogelijke manieren naar buiten toe communiceren. Een alternatieve verklaring is dat een CEO die in het bezit is van veel in-the-money onuitgeoefende opties een incentive heeft om overgenomen te worden. Als Zijn/ haar bedrijf overgenomen wordt zullen de aandeelhouders van dit targetbedrijf veel geld verdienen. De overconfidence bias van de CEO van het target bedrijf heeft zodoende een positief effect op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf.

Gezien het feit dat er een sterke toename van het aantal M&A's is met name na 1998, besloten we om onze sample op te splitsen in verschillende periodes. Dit geeft ons de

mogelijkheid om het overconfidence effect te onderzoeken gedurende een periode met hoge M&A activiteit. Voor de periode met normale M&A activiteit (1992-1997) vinden we geen empirisch bewijs dat acquiring overconfident CEO's eerder een M&A doen dan non-overconfident CEO's. Dit is consistent met onze vorige bevindingen. De normale' periode (1992-1997) is immers de periode waarin er minder M&A activiteit was. Als over de gehele periode geen empirisch bewijs is dat overconfident CEO's eerder een M&A doen dan non-overconfident CEO's, dan is het logisch dat we hetzelfde resultaat hebben voor de subperiode waarin er een lagere M&A activiteit was. Voor de merger wave periode (1998-2006) hebben we empirisch bewijs dat overconfident CEO's eerder een M&A doen dan non-overconfident CEO's. In deze periode was er meer M&A activiteit en dit heeft invloed op de CEO overconfidence bias. Als er meer M&A activiteit is, is er meer kans op de CEO overconfidence bias.

Als we de sample van de target bedrijf CEO's splitsen zien we dat er zowel in de normale periode (1992-1997) als de merger wave periode (1998-2006) onvoldoende significante bewijzen zijn dat de overconfidence bias van de target bedrijf CEO een negatieve invloed heeft op het doen van een M&A door het acquiring bedrijf. Het opmerkelijke is echter dat de variabele OCT in de periode 1992-1997 kleiner is dan in de periode 1998-2006. Gezien het feit dat de variabelen in beide tijdsperiodes negatief zijn, heeft de CEO overconfidence in tijden van een merger wave een sterkere negatieve invloed op het M&A gedrag van het acquiring bedrijf. Echter deze invloed is niet significant.

Door dit onderzoek zien we dat de invloed van CEO overconfidence op het M&A besluitvormingsproces, met name in de laatste jaren sterk is toegenomen. De beloningstructuur van veel topbedrijven versterkt de overconfidence bias. Aangezien managers met veel opties meer gedreven worden om te wachten om deze uit te oefenen. Als ze overconfident zijn dan versterken de opties de overconfidence bias. Een overconfident manager met veel opties zal langer wachten voordat hij deze opties uitoefent omdat hij door de bias verwacht meer winst te maken als hij wacht (tot na de overname). Het huidige beloningssysteem is daarom aan een grondige herziening toe.

## 6 BIJLAGEN

Tabel 6 en 7 : De grootste M&A deals van 1990 tot nu<sup>15</sup>

### Major M&A in the 1990s

Top 10 M&A deals worldwide by value (in mil. USD) from 1990 to 1999:

Rank	Year	Purchaser	Purchased	Transaction value (in mil. USD)
1	1999	Vodafone Airtouch PLC	Mannesmann	183,000
2	1999	Pfizer	Warner-Lambert	90,000
3	1998	Exxon	Mobil	77,200
4	1998	Citicorp	Travelers Group	73,000
5	1999	SBC Communications	Ameritech Corporation	63,000
6	1999	Vodafone Group	AirTouch Communications	60,000
7	1998	Bell Atlantic	GTE	53,360
8	1998	BP	Amoco	53,000
9	1999	Qwest Communications	US WEST	48,000
10	1997	Worldcom	MCI Communications	42,000

---

<sup>15</sup> Institute of Mergers, Acquisitions and Alliances (MANDA)

## Major M&A from 2000 to present

Top 9 M&A deals worldwide by value (in mil. USD) since 2000:

Rank	Year	Purchaser	Purchased	Transaction value (in mil. USD)
1	2000	<i>Fusion</i> : America Online Inc. (AOI)	Time Warner	164,747
2	2000	Glaxo Wellcome Plc.	SmithKline Beecham Plc.	75,961
3	2004	Royal Dutch Petroleum Co.	Shell Transport & Trading Co	74,559
4	2006	AT&T Inc.	BellSouth Corporation	72,671
5	2001	Comcast Corporation	AT&T Broadband & Internet Svcs	72,041
6	2004	Sanofi-Synthelabo SA	Aventis SA	60,243
7	2000	<i>Spin-off</i> : Nortel Networks Corporation		59,974
8	2002	Pfizer Inc.	Pharmacia Corporation	59,515
9	2004	JP Morgan Chase & CO	Bank One Corp	58,761

## Referenties

Bartov, E. and P Mohanram, 2004, "Private Information, Earnings Manipulations, and Executive Stock-Option Exercises" , *The Accounting Review*, 79:4, 889-920

Boehmer, Ekkehart and Netter, Jeffrey M. "Management optimism and corporate acquisitions: evidence from insider trading" , *Managerial & Decision Economics*, November-December 1997, 18(7-8), pp. 693-708.

Cartwright, Susan; Schoenberg, Richard (2006). "Thirty Years of Mergers and Acquisitions Research: Recent Advances and Future Opportunities". *British Journal of Management* 17 (S1): S1–S5.

DePamphilis, D. *Understanding Mergers, Acquisitions, and Other Corporate Restructuring Terminology*

Fanto, James a. , 2001, "Quasi-Rationality in Action: A Study of Psychological Factors in Merger Decision-Making", *Ohio State Law Journal*, Vol. 62: pp.1333 .

Gervais, Simon, J. B. Heaton, Terrance Odean, 2003, "Overconfidence, Investment Policy, and Executive Stock Options", Working Paper

Heaton, J. B., 2002, "Managerial optimism and corporate finance", *Financial Management* 31, pp.33-45.

Johnson, Johnnie E. V.Bruce, Alistair C. 85 (2001), *Calibration of Subjective Probability Judgments in a Naturalistic Setting*

Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr, Herbert Gintis and Richard McElreath, *The American Economic Review*, In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies

Kahneman, D. & A. Tversky (1979), *Prospect theory: An analysis of decision under risk*, *Econometrica* 47, 263-291



Korobkin, RB. And Ulen TS., 2000, "Law and Behavioral Science: Removing the Rationality Assumption from Law and Economics", *California Law Review*, Volume 88: pp.1051-1144

Malmendier, Ulrike and Geoffrey Tate, 2003, "Who Makes Acquisitions? CEO Overconfidence and the Market's Reaction", Working Paper

Malmendier, Ulrike and Geoffrey Tate, 2005a, "CEO overconfidence and corporate investment", *Journal of Finance*, Vol.60, Issue 6 : pp.2661-2700.

Martin Lipton, *Merger Waves in the 19th, 20th and 21st Centuries*

Paredes, Troy A., 2005, "Too Much Pay, Too Much Deference: Behavioral Corporate Finance, CEOs, and Corporate Governance", Washington University School of Law, American Law & Economics Association Annual Meetings

Patrick A. Gaughan, *Mergers, Acquisitions, and Corporate Restructurings*, 2nd ed. (New York: John Wiley & Sons, 1999).

Roll, Richard ,1986, The hubris hypothesis of corporate takeovers, *Journal of Business* 59, pp. 197-216

Tversky, A. & Kahneman, D. (1991). Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference Dependent Model. *Quarterly Journal of Economics* 106, 1039-1061.

Weinstein, Neil D. and William M. Klein "Resistance of personal risk perceptions to debiasing interventions." in Thomas Gilovich, Dale Griffin, and Daniel Kahneman (eds.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2002, pp. 313-323.