

Fusies en Overnames in de Transportindustrie: Waardecreatie of Waardestructie?

Een onderzoek over beursgenoteerde transportbedrijven wereldwijd

Bachelorscriptie Finance

Naam student: Rick Bron
Studentnummer: 430007
Scriptiebegeleider: Dr. J. Zenhorst

Datum: 09-07-2018

Abstract

Dit empirische onderzoek bestudeert of fusies en overnames in de transportindustrie waarde opleveren voor aandeelhouders van bieders en doelwitten. Een event studie wordt gedaan om te onderzoeken wanneer abnormale opbrengsten te behalen zijn. Een regressie analyse wordt gedaan om te onderzoeken wat invloed heeft op de cumulatieve abnormale opbrengsten. Abnormale opbrengsten zijn te behalen op de aankondiging dag en dag na aankondiging van de fusie of overname, waarbij doelwitten hogere abnormale opbrengsten hebben. De Book-to-Market ratio is de enige financiële determinant die invloed heeft op cumulatieve abnormale opbrengsten. Een fusie of overname levert waarde op voor aandeelhouders van bieders en doelwitten.

Trefwoorden: Waardecreatie, Abnormale opbrengsten, Fusies en Overnames, Transport

JEL-codes: G30, G34

Samenvatting

In dit onderzoek staat de vraag centraal of fusies en overnames in de transportindustrie waarde opleveren voor de aandeelhouders van zowel bieders als doelwitten. De meeste eerdere onderzoeken concluderen dat er aandeelhouderswaarde gecreëerd wordt bij fusies of overnames en dat aandeelhouders van doelwitten hier meer baat bij hebben dan aandeelhouders van bieders. Ook in de transportindustrie wordt over het algemeen aandeelhouderswaarde gecreëerd.

De eerste hypothese is: *De significante cumulatieve abnormale opbrengsten zijn hoger voor aandeelhouders van doelwitten dan voor aandeelhouders van bieders bij fusies en overnames in de transportindustrie.* Verder constateren de meeste onderzoeken dat de prijs/opbrengsten ratio de meest invloed uitoefent op de cumulatieve abnormale opbrengsten. De tweede hypothese is: *De prijs/opbrengsten ratio heeft de grootste significante positieve invloed op cumulatieve abnormale opbrengsten voor fusies en overnames in de transportindustrie.*

Of abnormale opbrengsten te behalen zijn wordt onderzocht met een event studie. Hierbij worden via het marktmodel eerst de verwachte opbrengsten voor de event periode (-5, 5) berekend met behulp van een controleperiode (-120, -10). Het verschil tussen verwachte en werkelijke opbrengsten wordt met een t-toets getest of deze significant van elkaar verschillen. Hieruit blijkt dat significante abnormale opbrengsten te behalen zijn op de dag van en dag na aankondiging van fusies. Voor doelwitten is dit opgetelde percentage 14,81% en voor bieders 2,71%. Hypothese 1 wordt niet verworpen. De opgetelde significante periode is de afhankelijke variabele in de regressie analyse. 8 onafhankelijke variabelen worden apart getest op significante invloed. Significante variabelen worden samen getest. Eventuele significantieverdwijning bij variabelen betekent uitsluiting van het model. De overige variabelen vormen het uiteindelijke model. Het model van de bieders heeft last van heteroskedasticiteit. Dit wordt opgelost door robuuste variantie schattingen te gebruiken. In dit gecorrigeerde model heeft alleen de Book-to-Market ratio significante invloed op cumulatieve abnormale opbrengsten. Hypothese 2 wordt verworpen. Als laatste wordt robuustheid getest door de volledige event periode (-5, 5) als afhankelijke variabele te gebruiken in plaats van de significante periode (0, 1) om te controleren of resultaten veranderen bij een aannameverandering. Hieruit blijkt dat de coëfficiënt significant blijft. Het model is dus niet afhankelijk van assumpties. Aandeelhouderswaarde wordt dus gecreëerd bij fusies of overnames op de aankondiging dag en de dag na aankondiging. Verder heeft de Book-to-Market de grootste invloed op cumulatieve abnormale opbrengsten en dus op waardecreatie.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Introductie	4
1.1: Inleiding en onderzoeksvraag	4
1.2: Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie	4
1.3: Belangrijkste resultaten	5
1.4: Indeling vervolg van het onderzoek	5
Hoofdstuk 2: Relevante literatuur	6
2.1: Fusies en overnames in het algemeen	6
2.2: Fusies en overnames in de transportindustrie	8
2.2.1: Luchtvaartindustrie	8
2.2.2: Scheepvaart- en vrachtindustrie	9
2.2.3: Spoorwegtransport en openbaar vervoer	9
2.3: Financiële determinanten	10
2.4: Isolatie van het onderzoek	12
Hoofdstuk 3: Data en Methodologie	13
3.1: Event Studie	13
3.1.1: Uitleg van de Event Studie	13
3.2: Regressie analyse	15
3.2.1: Wat voor regressies?	15
3.2.2: Onafhankelijke variabelen voor de meervoudige regressie	16
3.2.3: Uitvoering van de meervoudige regressie	18
3.3: Data	19
Hoofdstuk 4: Resultaten	22
4.1: Resultaten van de Event Studie	22
4.2: Resultaten van de Regressie analyse	24
4.2.1: Test op heteroskedasticiteit en resultaten gecorrigeerd voor heteroskedasticiteit	26
4.2.2: Controle voor robuustheid en conclusie hypothese 2	27
Hoofdstuk 5: Conclusie en Discussie	28
5.1: Samenvatting van het onderzoek	28
5.2: Beantwoording van de onderzoeksvraag	28
5.3: Implicaties en aanbevelingen voor vervolgonderzoek	29
Bibliografie	30

Hoofdstuk 1: Introductie

1.1: Inleiding en onderzoeksvraag

In 2008 concludeerde de International Air Transport Association dat het cruciaal is om een fusiegolf te hebben in de luchtvaart vanwege verschuivingen in de internationale economie. Zo groeide het vliegverkeer in maart 2008 met 4%, waar in 2007 nog een groei in de dubbele cijfers werd genoteerd (NRC, 2008). In de jaren die volgden zijn er een aantal fusies geweest in de luchtvaartindustrie. Zo fuseerden onder andere Delta Airlines met Northwest Airlines in 2008 en American Airlines met Us Airways in 2013. Ook in de scheepvaartindustrie is er sprake van consolidatie (Hellenic, 2018). De spoorwegindustrie blijft niet achter. In 2017 fuseerden de treindivisie van het Duitse Siemens met het Franse Alstom. Het gecombineerde bedrijf was goed voor een jaaromzet van 15,3 miljard euro (RTL Z Nieuws: Economie, 2017). Wereldwijd ging er in 2007 in alle soorten fusies 3 biljoen dollar om en de verwachting voor 2018 is zelfs nog rooskleuriger (RTL Z Nieuws: Economie, 2017). Fusies en overnames zijn dus veel voorkomend. Het is hierbij interessant om te onderzoeken of de aandeelhouders daadwerkelijk profijt hebben van fusies of overnames. Het bestuur van een bedrijf moet per slot van rekening handelen in het belang van de aandeelhouder (Agrawal & Mandelker, 1990). Dit onderzoek probeert een antwoord te geven op de vraag of fusies en overnames in de transportindustrie in de 21^e eeuw succesvol zijn gebleken en of deze aandeelhouderswaarde hebben gecreëerd. De onderzoeksvraag van dit onderzoek is:

In hoeverre wordt er aandeelhouderswaarde gecreëerd bij een fusie of overname in de transportindustrie in de 21^e eeuw?

1.2: Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie

Dit onderzoek is maatschappelijk relevant omdat het tot gevolg kan hebben dat investeerders anders gaan handelen rondom bekendmakingen van fusies of overnames als blijkt dat er sprake is van waardecreatie of misschien waardedestructie rondom de bekendmaking van een fusie of overname. Verder zijn er wel eerdere onderzoeken geweest naar waardecreatie bij fusies en overnames in het algemeen en specifiek voor de transportindustrie. Echter, nagenoeg al deze onderzoeken dateren uit de 20^e eeuw of het begin van de 21^e eeuw. Dit onderzoek staat in het teken van de 21^e eeuw tot nu toe.

1.3: Belangrijkste resultaten

Uit dit onderzoek blijkt dat significante abnormale opbrengsten te behalen zijn op de dag van en de dag na de aankondiging van de fusie of overname voor aandeelhouders van zowel bieders als doelwitten. De cumulatieve abnormale opbrengsten zijn daarbij significant hoger voor de aandeelhouders van doelwitten dan voor bieders. Dit verschil is ongeveer 12%. Uit de regressie analyse blijkt dat de financiële determinant met de grootste significante invloed de Book-to-Market ratio is. Voor de bieders is deze invloed positief, met een stijging van de cumulatieve abnormale opbrengsten van 2,68% bij een stijging van de ratio van 1 en voor de doelwitten is deze invloed negatief met een daling van de cumulatieve abnormale opbrengsten van 2,17% bij een stijging van de Book-to-Market ratio van 1.

1.4: Indeling vervolg van het onderzoek

In hoofdstuk 2 komen eerdere onderzoeken naar waardecreatie rondom fusies en overnames in het algemeen en daarna onderzoeken voor de transportindustrie specifiek aan bod. Naar aanleiding van deze onderzoeken wordt hypothese 1 gepresenteerd. Vervolgens staan onderzoeken centraal die onderzoek hebben gedaan naar de invloed van financiële determinanten op waardecreatie. Daaropvolgend wordt de tweede hypothese gepresenteerd. Tot slot wordt besproken wat dit onderzoek onderscheidend maakt ten opzichte van eerdere onderzoeken. In hoofdstuk 3 zullen de uitvoering van de event studie en van de regressie analyse besproken worden. Aansluitend wordt de dataset besproken die gebruikt wordt in dit onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en hoofdstuk 5 zal in het teken staan van de conclusie en discussie.

Hoofdstuk 2: Relevante literatuur

Bedrijven kunnen verschillende beweegredenen hebben om met andere bedrijven te fuseren of om deze over te nemen. In deze sectie zullen eerst fusies en overnames in het algemeen en de waardecreatie daarvan aan bod komen. Vervolgens wordt dieper ingegaan op de waardecreatie voor fusies en overnames in de transportindustrie. De presentatie van hypothese 1 volgt hierop. Daarna wordt besproken welke financiële determinanten in eerdere onderzoeken invloed hadden op waardecreatie bij fusies en overnames. Aansluitend wordt de tweede hypothese van dit onderzoek gepresenteerd. Als laatste zal worden vermeld wat dit onderzoek onderscheidend maakt ten opzichte van eerder onderzoeken.

2.1: Fusies en overnames in het algemeen

Bruner (2002) onderzocht of fusies en overnames waarde creëerden. Hij kwam tot de conclusie dat voornamelijk aandeelhouders van het overgenomen bedrijf profiteren van de overname. Aandeelhouders van de bidders profiteren in 20 van de 41 onderzochte situaties niet. In 11 situaties wordt er pas geprofiteerd op de lange termijn en in de overige situaties blijft de positie van de aandeelhouders van de bidders redelijk constant of licht positief. Onder de streep levert de gehele fusie wel waarde op. Jensen en Ruback (1983) onderzochten de markt voor bedrijfscontrole. In de 16 onderzochte situaties komen zij tot de conclusie dat aandeelhouders van bidders geen profijt hebben in fusies. Dit is in tegenstelling tot een overname. Dit levert aandeelhouders van bidders volgens Jensen en Ruback (1983) 4% op. Het algemene oordeel is dat de aandeelhouders van de overgenomen bedrijven profiteren en dat de aandeelhouders van de bidders niet zullen verliezen. Vogt en Weidenbaum (1987) en Mandelker (1974) komen ook tot deze conclusie. Loughran en Vijn (1997) concludeerden dat een fusie waarde creëert voor aandeelhouders, vooral als deze gefinancierd zijn met geld in plaats van met aandelen. Asquith, Bruner en Mullins (1983) vonden dat voornamelijk de aandeelhouders van de bidder baat hadden bij een fusie. Dit verschil komt doordat het onderzoek van Asquith, Bruner en Mullins deze conclusie trekken voor fusies en overnames die succesvol zijn afgerond, waar Vogt en Weidenbaum (1987) en Mandelker (1974) zich voornamelijk focussen op de periode rondom bekendmaking van de fusie-intentie.

Langtieg (1978) laat, vanuit het oogpunt dat creatie van aandeelhouderswaarde de grootste drijfveer achter fusies is, zien dat fusies en overnames geen significante waarde creëren. Dodd (198) vond dat fusies zorgden voor een waardestructie en dit wordt verder bevestigd door

Moeller, Schlingemann en Stulz (2005) van wie de onderzoeksresultaten vertellen dat in de periode 1998-2001 nagenoeg alle fusies een waardeverlies tot gevolg hadden.

Asquith (1981) deed onderzoek naar waardecreatie tijdens het fusieproces. Hij merkte op dat de onderzoeken van Langetieg (1978) en Dodd (1980) wel een antwoord gaven op de waardecreatie bij het afronden van de fusie, maar niet tijdens het fusieproces. Zo vond Asquith (1981) dat de aandeelhouders van het doelwit er op vooruit gaan wanneer de kans op een fusie of overname toeneemt. Bij een afname van de kans op fusie ondervinden zowel de aandeelhouders van de bidders als de aandeelhouders van de doelwitten last.

Verder is de reden achter een fusie of overname van belang. Wanneer bedrijven samengaan om te diversifiëren zal waardeverlies het gevolg zijn. Dit kan soms oplopen tot een waardeverlies van 15% van de huidige waarde (Berger & Ofek, 1995). Ook kan er sprake zijn van waardedestructie wanneer bedrijven overgaan tot fusies en overnames om zo meer marktmacht te krijgen (Ravenscraft & Scherer, 1988), (Mueller, 1985)). Wanneer een bedrijf dat goed geklassificeerd is een bedrijf overneemt dat slecht geklassificeerd is om zijn marktmacht te vergroten, zal er waarde vernietigd worden. Dit zal voor komen wanneer managers handelen uit overmoed (Holl, Salami, & Sudarsanam, 1996). Het onderzoek van Holl, Salami en Sudarsanam (1996) zegt ook dat de grootste drijfveer achter waardecreatie fusies zijn tussen bedrijven die elkaar complementeren. Dit is in essentie terug te koppelen met het onderzoek van Harris en Winston (1983). Harris en Winston (1983) concludeerden dat verticale fusies succesvoller zijn dan horizontale fusies. Een verticale fusie is een fusie waarbij een groter deel van de productieketen in handen komt van een bedrijf en een horizontale fusie is een fusie waarbij twee bedrijven in dezelfde bedrijfstak samen gaan (Linton, 2018). In tegenstelling tot marktmacht en diversificatie zijn verwachte synergieën een belangrijke stimulator voor waardecreatie.

Datta, Narayanan en Pinches (1992) hebben ook onderzoek gedaan naar de factoren van waardecreatie. Zij constateerden dat aandeelhouders van de doelwitten er beter aan toe zijn dan aandeelhouders van bidders. Echter, wanneer aandelen gebruikt worden als betaalmiddel is er sprake van een significante waardecreatie voor de aandeelhouders van zowel de bidders als de doelwitten (Datta, Narayanan, & Pinches, 1992). Verdere bevestiging dat aandeelhouders van het doelwit er beter aan toe zijn wordt gegeven door het onderzoek van Campa en Hernando (2004) en het onderzoek van Franks en Harris (1989). Campa en Hernando (2004) onderzochten of er sprake was van waardecreatie in Europese fusies en overnames in de periode 1998-2000. Dit bleek

het geval voor fusies van bedrijven uit hetzelfde land maar niet voor fusies tussen bedrijven uit verschillende landen. Wel levert een fusie meer op voor het doelwit dan voor een bidder. Franks en Harris (1989) onderzochten het effect van overnames in het Verenigd Koninkrijk. Ook hier is de conclusie dat aandeelhouders van doelwitten er beter aan toe zijn dan de aandeelhouders van bidders. Een kanttekening die bij het onderzoek van Franks en Harris geplaatst wordt, is dat de onderzochte fusies plaatsvonden in de periode 1955-1985. Het is mogelijk dat de resultaten van dat onderzoek niet meer overeenkomen omdat de huidige economische situatie veranderd is (Drucker, 1986). Houston, James en Ryngaert (2001) vonden een significant positief verband tussen de contante waarde van kostenbesparingen en verhoogde opbrengsten en de aandelenopbrengsten op de dag van bekendmaking. Devos, Kadapakkam en Krishnamurthy (2009) zien hetzelfde en concludeerden dat vooral het efficiëntere productieproces, in tegenstelling tot hogere opbrengsten en belastingbesparingen, zorgt voor waardecreatie bij fusies.

2.2: Fusies en overnames in de transportindustrie

In de volgende sectie wordt dieper ingegaan op de verschillende consequenties voor fusies en overnames in de verschillende sectoren van de transportindustrie. Eerst wordt de luchtvaartindustrie besproken, vervolgens komen achtereenvolgens de scheepvaart-, vracht-, spoorweg- en openbaar vervoerindustrie aan bod.

2.2.1: Luchtvaartindustrie

Een onderzoek van Carlton, Landes en Posner uit 1980 vond dat fusies een positieve invloed hadden op het product dat een luchtvaartmaatschappij bood. Een beter product zou moeten zorgen voor een hogere vraag naar de diensten van de desbetreffende maatschappij, wat uiteindelijk een hogere waarde tot gevolg zou moeten hebben.

Volgens Brueckner en Spiller (1991), die onderzoek hebben gedaan naar het effect van fusies op competitie in de luchtvaartindustrie, is een fusie gewenst wanneer het verlies dat een luchtvaartmaatschappij zal leiden in de efficiëntie van het netwerk wordt opgeheven door hoge toenemende opbrengsten. Dit heeft een waarde stijging tot gevolg. Aldridge en Zhang (1997) hebben geprobeerd te achterhalen wat het verschil in marktreactie is bij een fusie tussen twee luchtvaartmaatschappijen en een samenwerkingsverband tussen twee luchtvaartmaatschappijen. Hierbij ging het om een fusie tussen Air Canada en Canadian Airlines International en een

mogelijk samenwerkingsverband tussen Air Canada en American Airlines. De conclusie was dat een samenwerkingsverband de preferentie genoot boven een fusie op de markt. Dit werd veroorzaakt doordat de fusie een monopolie in de Canadese luchtvaartindustrie tot gevolg had, waar het samenwerkingsverband een duopolie op de Canadese markt tot gevolg had. Investeerders hadden de verwachting dat een duopolie zou leiden tot grotere winsten.

Hudson, Slovin en Sushka (1991) onderzochten het verschil in abnormale opbrengsten bij fusies in de luchtvaart voor de deregulatiewet en fusies na deze wet. De deregulatiewet houdt in dat de overheid geen controle meer had over prijzen, vliegroutes en intrede van nieuwe luchtvaartmaatschappijen (Carter, 1978). Voor deze wet waren de abnormale opbrengsten 8,39% voor de doelwitten en 3,15% voor de bidders. Na het invoeren van deze wet stegen de abnormale opbrengsten voor de doelwitten naar 15,75% en daalden de abnormale opbrengsten voor de bidders naar 1,37%. De algemene conclusie is wel dat een fusie in de luchtvaartindustrie significante positieve abnormale opbrengsten met zich meebrengt.

2.2.2: Scheepvaart- en vrachtindustrie

Er zijn meerdere onderzoeken naar waardecreatie van fusies in de scheepvaartindustrie geweest. Het onderzoek van Gong en Panayides (2002) bestond uit 14 fusies in de scheepvaartindustrie tussen 1995 en 1999. Uit de resultaten bleek dat de aandeelhouders van bedrijven in de scheepvaartindustrie significante baat hadden bij een fusie. Kenourgios en Samitas (2007) bevestigen dit in hun eigen studie. In de vrachttransportindustrie via zowel vrachtwagens als scheepvaart zijn ook een aantal fusies geweest. Het onderzoek van Andreou, Louca en Panayides (2011) naar deze fusies constateerde dat de aandeelhouders van zowel de bidder als het doelwit beter af zijn. Dit effect is wel groter voor de aandeelhouders van het doelwit. Daarnaast levert een fusie in de vrachtindustrie meer waarde op wanneer het gaat om een verticale fusie in plaats van een horizontale fusie. Eckbo's bevindingen (1983) zijn het tegenovergestelde, namelijk dat er geen significant verschil in abnormale opbrengsten is bij horizontale en verticale fusies.

2.2.3: Spoorwegtransport en openbaar vervoer

Ook in de spoorwegindustrie zijn verticale fusies succesvoller dan horizontale fusies (Harris & Winston, 1983). Tevens is het effect van fusies in het openbaar transport onderzocht. Odeck (2008) deed onderzoek voor het bustransport in Noorwegen en kwam tot de conclusie dat er veel potentie

is voor het verbeteren van de efficiëntie en de productiviteit bij fusies. Gefuseerde bedrijven presteren wel beter dan de bedrijven die dat niet hadden gedaan. Dit zorgt voor een waardecreatie in het busvervoer in Noorwegen. Soortgelijke onderzoeken zijn uitgevoerd voor fusies in het openbaar vervoer in het Verenigd Koninkrijk en Duitsland. Over het algemeen waren de bevindingen positief. In sommige fusies in de Duitse industrie was sprake van een waardecreatie van zelfs 6% (Cullmann & Walter, 2008). Ook in het Verenigd Koninkrijk is er sprake van waardecreatie. Dit is voornamelijk te danken aan efficiëntie verbeteringen en schaalvoordelen (Cowie, 2002). De bovenstaande onderzoeken leveren de volgende hypothese op:

Hypothese 1: De significante cumulatieve abnormale opbrengsten zijn hoger voor aandeelhouders van doelwitten dan voor aandeelhouders van bieders bij fusies en overnames in de transportindustrie.

2.3: Financiële determinanten

De Bondt en Thaler (1985) hebben onderzoek gedaan naar de marktreacties op significante gebeurtenissen van bedrijven. Aandelen van bedrijven werden opgesplitst in “winnende” en “verliezende” portfolio’s. Of een aandeel behoorde tot een winnend of verliezend portfolio was gebaseerd op historische abnormale opbrengsten. Wat volgde was een meting van de prestaties van beide portfolio’s. In het onderzoek kwam naar voren dat verliezende aandelen, zowel op de korte als de lange termijn, beter presteerden dan winnende aandelen. Er was wel voor beide portfolio’s sprake van abnormale opbrengsten. Dit is in lijn met de overreactie hypothese welke zegt dat een groep overreageert op zowel goed als slecht nieuws (De Bondt & Thaler, 1985). Dit kan gebeuren wanneer er paniek op de markt ontstaat door een bekendmaking van onverwacht hoge of lage opbrengsten (Campbell, 2012). Ook Chopra, Lakonishok en Ritter (1992) komen tot de conclusie dat de markt overreageert en dat “verliezende” aandelen beter presteren dan “winnende” aandelen. Verder komt in het onderzoek van Chopra, Lakonishok en Ritter (1992) naar voren dat dit overreactie effect groter is voor kleine bedrijven dan voor grote bedrijven.

Basu (1977) spreekt over een prijs/opbrengsten ratio (P/E ratio) afwijking welke zegt dat aandelen van bedrijven met een extreem lage P/E ratio grotere, voor risico aangepaste, opbrengsten hebben dan bedrijven met een grote P/E ratio. Dit is onderzocht voor de periode 1957-1971 en daar bleek dat bedrijven met een lage P/E ratio daadwerkelijk hogere opbrengsten hadden. Dit wordt verder uitgewerkt door Ball (1992). Hij komt tot de conclusie dat deze afwijking veroorzaakt

wordt door kosten die verbonden zijn met het verwerken van informatie, inefficiëntie van de markt of fouten in het meten van de abnormale opbrengsten. In 1983 deed Basu een vervolgonderzoek naar deze P/E ratio. Ook in dit onderzoek blijkt dat de bedrijven met een lage P/E ratio hogere aandelenopbrengsten hadden en de invloed van deze ratio is nog steeds significant.

Chan, Hamao en Lakonishok (1991) hebben voor de aandelenmarkt van Japan onderzocht welke financiële determinanten invloed hebben op de aandelenopbrengsten. Ze hebben hier gekozen om de Book-to-Market ratio, de earnings yield, de grootte van het bedrijf en cash flow yield te onderzoeken. De slotsom is dat de Book-to-Market ratio de grootste significante invloed heeft. Dit is een andere conclusie dan voor de aandelenmarkt van de Verenigde Staten. Basu (1977, 1983) concludeerde dat vooral de P/E ratio invloed heeft op de opbrengsten van Amerikaanse aandelen.

Banz (1981) constateert dat vooral de grootte van het bedrijf invloed heeft op de aandelenopbrengsten, waarbij kleine bedrijven hogere opbrengsten hebben dan grote bedrijven. Dit wordt verder bevestigd door het onderzoek van Reinganum (1981) en Lakonishok en Shapiro (1986) welke allebei uit hun onderzoek afleiden dat de P/E ratio geen significante waarde heeft, maar dat de enige determinant die de abnormale opbrengsten enigszins kan verklaren de grootte van het bedrijf is. Een kanttekening die hierbij geplaatst wordt is dat de aanpassing voor risico gedaan door Reinganum incorrect was, omdat deze een P/E ratio invloed verhulde (Basu, 1983).

Brennan, Chordia en Subrahmanyam (1998) hebben via de principal components en de characteristic-factor based benadering geprobeerd te achterhalen welke variabelen invloed uitoefenen op de aandelenopbrengsten. De principal components benadering is een transformatie van de variabelen van mogelijk gecorreleerde variabelen naar lineaire ongecorreleerde variabelen (Chamberlain & Rothschild, 1983). De characteristic-factor based approach houdt in dat de karakteristieken van bedrijven de cross-sectie van aandelenopbrengsten verklaren. De benadering is dan om te onderzoeken welke variabelen tot het uiteindelijke model moeten horen (Daniel & Titman, 1997). Brennan, Chordia en Subrahmanyam maken de gevolgtrekking dat via de principal components methode de Book-to-Market ratio de grootste invloed heeft. Dit wordt bevestigd in het onderzoek van Rau en Vermaelen (1998). In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de bidders beter presteren als deze een hoge Book-to-Market ratio hebben ten opzichte van bidders met een lage Book-to-Market ratio.

Jaffe, Keim en Westerfield (1989) concluderen dat zowel de P/E ratio als de grootte van het bedrijf invloed heeft op de aandelenopbrengsten. Dit onderzoek volgde op het eerdere onderzoek van Banz (1981), Reinganum (1981) en Basu (1983). Echter, de testperiode is hier 35 jaar waar de periode in het onderzoek van Banz slechts 5 jaar was en in het onderzoek van Basu 16 jaar. Dezelfde conclusie kan worden afgeleid uit het onderzoek van Cook en Rozeff (1984). Zij vergeleken de onderzoeken van Reinganum (1981) en Basu (1983) omdat deze compleet verschillende uitkomsten hadden terwijl de testperiode maar 1 jaar verschilde. Zij oordeelden dat er in beide onderzoeken wel een kern van waarheid zat en zelf decideerden zij ook dat de P/E ratio en de grootte van het bedrijf invloed kunnen uitoefenen. Dit levert de volgende hypothese op:

Hypothese 2: De prijs/opbrengsten ratio heeft de grootste significante positieve invloed op cumulatieve abnormale opbrengsten voor fusies en overnames in de transportindustrie.

2.4: Isolatie van het onderzoek

De beschreven relevante literatuur is gebaseerd op 2 punten: of aandeelhouders van doelwitten meer profijt hebben van een fusie of overname dan aandeelhouders van bieders en welke financiële determinant van een bedrijf in het algemeen invloed heeft op waardecreatie. Dit onderzoek onderscheidt zich van andere onderzoeken doordat er voor de transportindustrie specifiek geen eerdere onderzoeken zijn geweest naar een verschil tussen aandeelhouders van bieders en doelwitten. Verder is er weinig onderzoek geweest naar de financiële determinanten van transportbedrijven om de invloed op de abnormale opbrengsten te berekenen danwel te verklaren.

Hoofdstuk 3: Data en Methodologie

De methodologie en de data welke het onderzoek mogelijk maken zullen nu behandeld worden. Voor hypothese 1 zal eerst een overzicht van de event studie gegeven worden en vervolgens zal dieper ingegaan worden op hoe de event studie in dit onderzoek in zijn werk gaat. Voor hypothese 2 wordt eerst een overzicht gegeven van de regressie analyses die gedaan worden en hier wordt vervolgens verder over uitgeweid. Als laatste wordt de dataset voor dit onderzoek behandeld.

3.1: Event Studie

Voor de event studie worden eerst de event- en controleperiode vastgesteld. Vervolgens wordt vastgesteld wat de marktindices zullen zijn. Wanneer dit duidelijk is worden de abnormale opbrengsten en de cumulatieve abnormale opbrengsten berekend. Deze worden vervolgens onderworpen aan een t-toets om te controleren of er een significant verschil is tussen de bidders en de doelwitten.

3.1.1: Uitleg van de Event Studie

Om te onderzoeken of er waarde wordt gecreëerd bij fusies en overnames wordt gebruikgemaakt van een event studie. MacKinlay (1997) concludeert dat de economische impact van een gebeurtenis geconstrueerd kan worden over een relatief korte termijnperiode, ervanuitgaande dat de markt rationeel is en dat de effecten direct te zien zijn in de aandelenprijs. Zo kan, gebruikmakend van financiële data en dus een event studie, de impact van een specifieke gebeurtenis op de waarde van een bedrijf berekend worden.

Voor iedere fusie en overname in dit onderzoek worden de dagelijkse opbrengsten van de aandelen van zowel de bieder als het doelwit berekend over een periode 120 dagen voor tot 5 dagen na bekendmaking van de fusie-intentie. De controleperiode in dit onderzoek is (-120, -10), welke is gekozen volgens het onderzoek van MacKinlay (1997) om de verwachte opbrengsten te kunnen berekenen van de aandelen zonder dat de bekendmaking van de fusie-intentie al invloed uitoefent op de aandelenprijs. Een marktindex krijgt dezelfde behandeling over dezelfde tijdsperiode om de relatie tussen het aandeel van het transportbedrijf en de marktindex door middel van een regressie te berekenen. De gekozen marktindex zal de index van het land zijn waar het bedrijf op de beurs staat. Deze aanpak is gekozen omdat de markt in ieder land verschillend reageert op nieuws wegens cultuurverschillen en verschillen in bedrijfsuitvoering (Kerlin, 2006). De database van datastream

is een hulpmiddel om de marktindex per land te achterhalen en de marktindex wordt via dit medium vastgesteld. Dit is voor onder andere Amerikaanse fusies de S&P 500 en voor Europese fusies de STOXX 600. Wanneer de relatie tussen het aandeel en de marktindex bekend is kunnen de abnormale opbrengsten voor zowel de bieders als de doelwitten worden berekend. Volgens Armitage (1995) kan het marktmodel het beste gebruikt worden voor de berekening van de abnormale opbrengsten en dit onderzoek zal het onderzoek van Armitage (1995) volgen. De formule om de abnormale opbrengsten via het marktmodel te berekenen ziet er als volgt uit:

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt}) \quad (1)$$

In formule 1 staat AR voor de abnormale opbrengst en wordt deze berekend door de werkelijke opbrengst (R) te verminderen met de verwachte opbrengst ($\alpha_i + \beta_i R_{mt}$). De abnormale opbrengsten worden gemeten voor de periode (-5,5). Hierbij staat -5 voor 5 handelsdagen voor de bekendmaking van de fusie of overname en staat 5 voor 5 dagen na deze bekendmaking. De relatief grote periode is gekozen omdat de markt mogelijk al informatie heeft voor de bekendmaking wat invloed kan hebben op de aandelenopbrengsten (MacKinlay, 1997).

De abnormale opbrengsten worden vervolgens onderworpen aan een t-toets waarbij per dag in de event window gecontroleerd wordt of de abnormale opbrengsten significant verschillen van nul of niet. In het gehele onderzoek wordt een significantniveau van 5% aangehouden. De volgende formule geeft daarover uitsluitsel:

$$T - statistiek = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \quad (2)$$

X staat in formule 2 voor de gemiddelde abnormale opbrengsten per dag in de event window, μ_0 staat voor 0 waarbij er geen abnormale opbrengsten aanwezig zijn, σ staat voor de standaarddeviatie van de abnormale opbrengsten per dag en n staat voor het aantal observaties. Wanneer de T-statistiek significant is kan gesproken worden over een significante waardecreatie of waardedestructie. Als bekend is welke dagen een significante abnormale opbrengst genereren, worden de abnormale opbrengsten van deze dagen bij elkaar opgeteld om tot de cumulatieve abnormale opbrengsten te komen. De volgende formule komt daarbij van pas:

$$CAR_i = \sum_{t=t_1}^{t_n} AR_{it} \quad (3)$$

In formule 3 staat CAR voor de cumulatieve abnormale opbrengsten. De rechterkant van de vergelijking is de som van de significante abnormale opbrengsten. Als laatste worden de gemiddelde cumulatieve abnormale opbrengsten van de bieders en de doelwitten aan een t-toets voor onafhankelijke steekproeven onderworpen om verschillen in cumulatieve abnormale opbrengsten tussen de bieders en de doelwitten te testen. De onderstaande formule wordt daarvoor gebruikt:

$$T - statistiek = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sqrt{(S^2/n_1 + S^2/n_2)}} \quad (4)$$

In formule 4 staat μ_1 voor de gemiddelde cumulatieve abnormale opbrengsten van de doelwitten, μ_2 voor de gemiddelde cumulatieve abnormale opbrengsten van de bieders, S^2 voor de variantie van de steekproeven, n_1 voor het aantal observaties van de doelwitten en n_2 voor het aantal observaties van de bieders. Als de t-statistiek significant is, houdt dat in dat de cumulatieve abnormale opbrengsten voor de doelwitten hoger zijn dan voor de bieders. Deze event studie wordt uitgevoerd voor hypothese 1.

3.2: Regressie analyse

Eerst wordt besproken wat voor regressies worden uitgevoerd voor dit onderzoek om de significante invloed op de cumulatieve abnormale opbrengsten te testen. Vervolgens worden de financiële determinanten besproken die via de regressie analyse getest worden. Als laatste wordt besproken op welke manier de regressie analyses worden uitgevoerd.

3.2.1: Wat voor regressies?

Voor hypothese 2 wordt onderzocht of er determinanten zijn die invloed hebben op de cumulatieve abnormale opbrengsten. Bessembinder en Zhang (2013) concluderen dat de karakteristieken van het bedrijf invloed kunnen hebben op de hoogte van de abnormale opbrengsten. Aan de hand van meerdere enkelvoudige en meervoudige regressies wordt onderzocht of er determinanten zijn die invloed uitoefenen. Dit gebeurt aan de hand van de volgende formules:

$$CAR = a(1) + \beta(2)X_1 \quad (5)$$

$$CAR = a(1) + \beta(2)X_1 + \beta(3)X_2 + \dots + \beta(n)X(n) \quad (6)$$

Formule 5 is voor de enkelvoudige regressies en formule 6 is voor de meervoudige regressies. In beide formules staat $a(1)$ voor de constante term en staat $\beta(2)$ voor de eerste of, in het geval van formule 5, de enige onafhankelijke variabele. In formule 6 staat $\beta(3)$ voor de tweede onafhankelijke variabele en $\beta(n)$ voor de laatste onafhankelijke variabele. Hierbij is de cumulatieve abnormale opbrengst, de som van de abnormale opbrengsten van de significante handelsdagen, de afhankelijke variabele in beide formules. De onafhankelijke variabelen staan in de volgende sectie.

3.2.2: Onafhankelijke variabelen voor de meervoudige regressie

3.2.2.1: De grootte van het bedrijf

Moeller, Schlingemann en Stulz (2004) concluderen in hun onderzoek dat bieders van een klein formaat een rendement behalen dat ongeveer 2,24% groter is dan het rendement van bieders van groot formaat. Dit verschil zal volgens Moeller, Schlingemann en Stulz (2004) te danken zijn aan de overmoed die managers hebben en de rol die dit speelt in het maken van de investeringskeuzes van het bedrijf. Ook bieden grotere bedrijven vaak grotere aankooppremies dan kleinere bedrijven. Voor de regressie analyse zullen zowel de grootte van de bidder als de grootte van het doelwit getest worden. De marktkapitalisaties staan allen gegeven in de munteenheid van het land waar het bedrijf beursgenoteerd is. Om toch een regressie uit te kunnen voeren worden alle marktkapitalisaties omgezet naar dollars waarbij de wisselkoers van de dag van bekendmaking aangehouden wordt. Er kan sprake zijn van een aantal outliers en een niet-normale verdeling van de marktkapitalisatie. Dit kan tot gevolg hebben dat de regressie niet uitgevoerd kan worden, omdat bij een regressie wordt aangenomen dat de variabelen normaal verdeeld zijn (Fischer, 1922). In het onderzoek wordt dit opgelost door de natuurlijk logaritmes van de marktkapitalisatie te berekenen. Dit zorgt voor een betere normale verdeling (Aitchison & Brown, 1958).

3.2.2.2: De relatieve grootte

Asquith, Bruner en Mullins (1983) laten zien in hun onderzoek dat de abnormale opbrengsten lager worden wanneer de relatieve grootte van de bidder ten opzichte van het doelwit toeneemt. De

relatieve grootte wordt berekend door de marktwaarde van de bidder te delen door de marktwaarde van het doelwit. De relatieve grootte van het doelwit krijgt op dezelfde manier gestalte.

3.2.2.3: P/E Ratio

Basu (1977) constateert dat aandelen van bedrijven met een lage P/E ratio beter zullen presteren dan aandelen van bedrijven met een hoge P/E ratio. De P/E ratio kan negatief zijn wanneer een bedrijf verliesgevend is. Zo kunnen ze een vertekend beeld geven (Lakonishok, Shleifer, & Vishny, 1994). Hiervoor wordt een dummyvariabele gecreëerd als deze negatief is. De dummyvariabele neemt de waarde 1 aan als de ratio negatief is en 0 wanneer de ratio positief is. Een negatieve P/E ratio komt alleen terug in de dummyvariabele, tussen alle positieve P/E ratio's staat een P/E ratio die van oorsprong negatief is gelijk aan nul. Door deze dummy-variabele en het stellen van 0 voor negatieve P/E ratio's kan de invloed van een negatieve en positieve P/E Ratio apart onderzocht worden (Lakonishok, Shleifer, & Vishny, 1994).

3.2.2.4: Book-to-Market ratio

Volgens Rau en Vermaelen (1998), die onderzochten of de Book-to-Market ratio invloed uitoefent op de rendementen op de lange termijn, presteren de bedrijven met een hoge Book-to-Market ratio het beste. Nu kijkt dit onderzoek naar de korte termijn, maar toch is het interessant om te onderzoeken of de Book-to-Market ratio invloed uitoefent. De berekening van de Book-to-Market ratio is door de boekwaarde te delen door de marktwaarde van een bedrijf.

3.2.2.5: Vreemd Vermogen/Eigen Vermogen Ratio

De Vreemd Vermogen/Eigen Vermogen ratio (VV/EV ratio) kan ook van invloed zijn op de abnormale opbrengsten. Beckman en Higgins (2006) laten zien dat een hoge VV/EV ratio een negatieve impact kan hebben. Dit is vanuit het oogpunt of bidders de juiste middelen hebben om te betalen voor het doelwit. Maloney, McCormick en Mitchell (1993) concluderen juist het tegenovergestelde. Zij zeggen dat een hoge ratio meer controle van schuldeisers teweeg brengt. Dit zou betekenen dat er niet geïnvesteerd kan worden in slechte projecten, waardoor waardedestructie minder snel mogelijk is.

3.2.2.6: Betalingsmethode

In het onderzoek van Chang (1998) komt naar voren dat bieders positieve abnormale opbrengsten hebben bij een betaling in aandelen. Er is geen sprake van abnormale opbrengsten bij biedingen met contant geld. Om dit te testen wordt een dummyvariabele gecreëerd waarbij een betaling in cash de waarde 0 aanneemt, een betaling in aandelen 1 en een gemixte betaling de waarde 2. Of een bedrijf de fusie of overname met cash, aandelen of een mix heeft gefinancierd staat aangegeven.

3.2.3: Uitvoering van de meervoudige regressie

Wanneer alle variabelen berekend zijn zal volgens het onderzoek van Lakonishok, Shleifer en Vishny (1994) eerst iedere variabele afzonderlijk in een regressie analyse getest worden op significantie. De variabelen met een significante invloed op de cumulatieve abnormale opbrengsten worden vervolgens via een meervoudige regressie gezamenlijk getest op significantie. De kans bestaat dat de invloed van de verschillende variabelen opgeheven wordt wanneer deze samen meegenomen worden in het model (Lakonishok, Shleifer, & Vishny, 1994). Deze variabelen zonder invloed worden vervolgens uit het model gefilterd en dan zal er nog een meervoudige regressie gedaan worden met de overgebleven variabelen. Dit is het uiteindelijke model met de variabelen die mogelijk invloed hebben (Lakonishok, Shleifer, & Vishny, 1994). Door deze methode te gebruiken wordt tevens het probleem van multi-collineariteit opgelost, waarbij twee of meer variabelen in een meervoudige regressie geen significante invloed hebben terwijl ze dat afzonderlijk in een enkelvoudige regressie wel hebben (Farrar & Glauber, 1967).

Om te controleren voor homoskedasticiteit zal gebruikgemaakt worden van een Breusch-Pagan test. Wanneer blijkt dat er sprake is van heteroskedasticiteit zal het regressiemodel vooringenomen zijn en zal het Gauss-Markov Theorema niet meer opgaan welke zegt dat het Ordinary Least squares regressie model de beste lineaire niet-vooringenomen schatter is (Lewis & Odell, 1966). Een regressie kan nog niet-vooringenomen zijn wanneer er sprake is van heteroskedasticiteit maar de efficiëntie van het model verdwijnt (Plackett, 1950). Bij de Breusch-Pagan test is de nulhypothese dat er sprake is van homoskedasticiteit en is de alternatieve hypothese dat er sprake is van heteroskedasticiteit. Hier is sprake van een Chi² verdeling waarbij de toetswaarde voor deze verdeling gegeven wordt. Als blijkt dat er sprake is van heteroskedasticiteit dan worden de robuuste variantie schattingen gebruikt om heteroskedasticiteit

op te lossen (Rigobon, 2003). Aangezien in dit onderzoek niet gebruik wordt gemaakt van een tijdreeks wordt niet gecontroleerd voor stationariteit en autocorrelatie.

Als laatste worden de modellen inclusief correctie voor heteroskedasticiteit onderworpen aan een controle voor robuustheid. Hierbij worden de modellen opnieuw getest onder andere voorwaarden om te controleren of de resultaten niet veranderen. Andere resultaten impliceren dat het model afhankelijk is van voorwaarden en dit is niet wenselijk (Lu & White, 2014). De afhankelijke variabele is nog steeds de cumulatieve abnormale opbrengst. Echter, de periode waarover deze berekend zijn is vergroot van (0, 1) naar (-5, 5). Het model waar de vergrote afhankelijke variabele op getest wordt is het laatste regressiemodel volgens het onderzoek van Lakonishok, Shleifer en Vishny (1994) inclusief correctie voor heteroskedasticiteit.

3.3: Data

De fusies en overnames gebruikt in dit onderzoek zijn achterhaald met behulp van de database Thomson One. Een voorwaarde is dat de fusie plaatsvond in de 21^e eeuw. Wanneer oudere fusies meegenomen worden in het onderzoek kunnen de resultaten van deze oudere fusies niet representatief zijn wegens veranderende economische omstandigheden (Drucker, 1986). Ook moet er minstens 50% van de aandelen van het doelwit in het bezit zijn van de bidder nadat de transactie voltooid is en het bedrijf moet zich strikt bezighouden met het vervoeren van mensen of goederen. Resultaten kunnen vertekend zijn wanneer bedrijven die half verbonden zijn aan het transportproces ook onderzocht worden, omdat er verschillende externe effecten zijn op de verschillende onderdelen binnen de industrie (Mitchell & Mulherin, 1996). Deze voorwaarden leveren 94 fusies op voor dit onderzoek. Vervolgens wordt via de database van datastream data voor de variabelen van de event study en de regressie gegenereerd. Voor een aantal van de 94 gevonden fusies en overnames blijkt dat niet alle data beschikbaar is. Deze fusies en overnames worden uit het onderzoek gehaald met als gevolg dat nog 83 fusies en overnames over blijven. Voor de determinanten van de regressie zijn per fusie en overname de gemiddelden berekend over de controleperiode (-120, -10). Zo heeft de gebeurtenis nog geen invloed kunnen uitoefenen op de desbetreffende variabele (MacKinlay, 1997). In tabel 1 zijn de beschrijvende statistieken van de variabelen te vinden.

Tabel 1: Beschrijvende statistieken van financiële determinanten van onderzochte bedrijven

	Gemiddelde	Mediaan	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
Bieders					
Marktkapitalisatie (in miljoenen \$)	€3245,55	€1684,06	€5814,58	€19,55	€46974,15
Relatieve grootte	18,27	6,50	34,28	0,12	237,95
P/E Ratio	20,37	15,07	21,61	0,10	173,05
P/E Dummy	0	0	0	0	0
B/M Ratio	1,01	0,83	0,85	0,03	5,26
VV/EV Ratio (%)	184,76	95,16	443,04	0	3621,16
Betalingsmethode	0,45	0	0,67	0	2
Doelwitten					
Marktkapitalisatie (in miljoenen \$)	€652,42	€231,98	€955,31	€4,76	€4624,23
Relatieve grootte	0,50	0,15	1,14	0,00	7,35
P/E Ratio	24,74	11,66	70,91	0	620,59
P/E Dummy	0,14	0	0,35	0	1
B/M Ratio	0,84	0,63	2,44	-12,5	9,09
VV/EV Ratio (%)	110,26	81,12	412,61	-2694,21	1933,90
Betalingsmethode	0,45	0	0,67	0	2

Notitie: aantal observaties is 83

Het blijkt dat de marktwaarde van de bieders gemiddeld 4,97 keer zo groot is als de gemiddelde marktwaarde van de doelwitten. Ook liggen de markwaardes van de bieders meer verspreid dan de marktwaardes van de doelwitten getuige de standaarddeviatie, die groter is voor bieders dan voor doelwitten. Verder zijn bieders gemiddeld 18 keer zo groot zijn als de doelwitten. De P/E ratio is gemiddeld groter bij de doelwitten dan bij de bieders. Dit betekent dat de aandelen van de doelwitten overgewaardeerd zijn, terwijl andersom verwacht zou worden omdat managers vaak overgewaardeerde aandelen gebruiken om meer geld binnen te halen voor overnames of ze proberen te betalen voor overnames met hun overgewaardeerde aandelen (Majluf & Myers,

1984), (Shleifer & Vishny, 2003)). De P/E dummy is bij de bieders altijd 0. Dit betekent dat, in tegenstelling tot bij de doelwitten, er geen bidder is met een negatieve P/E ratio. Bij de doelwitten is er bij 14% van de onderzochte bedrijven sprake van een negatieve P/E ratio en dus een periode van verliezen. De Book-to-Market ratio is bij bieders gemiddeld 1,01 wat inhoudt dat de boekwaarde van bieders groter is dan de marktwaarde. Bij de doelwitten is deze ratio gemiddeld 0,84 wat wederom ingaat tegen het onderzoek van Majluf en Myers (1984) omdat een ratio kleiner dan 1 impliceert dat de marktwaarde van het overgenomen bedrijf hoger is dan de boekwaarde met als gevolg dat het overgenomen bedrijf overgewaardeerd is. Daarnaast hebben bieders een hogere VV/EV ratio dan doelwitten en is bij zowel de bieders als de doelwitten sprake van meer vreemd dan eigen vermogen, omdat de gemiddelde VV/EV ratio bij beide groepen groter is dan 100%. De VV/EV ratio ligt gemiddeld 70 procentpunt hoger bij bieders dan bij doelwitten. Een gemiddelde van 0,45 van de betalingsmethode impliceert dat het grootste gedeelte van de fusies en overnames met cash worden betaald.

Hoofdstuk 4: Resultaten

In dit hoofdstuk zullen eerst de resultaten van de event studie besproken worden. Vervolgens worden de resultaten van de regressie analyse besproken. Tevens wordt voor iedere hypothese aangegeven of deze verworpen wordt of niet.

4.1: Resultaten van de Event Studie

Voor het testen van hypothese 1 zullen eerst de abnormale opbrengsten per event dag besproken worden en vervolgens de cumulatieve abnormale opbrengsten. Aansluitend komt de gedane t-toets aan bod. Als laatste wordt nog een link gelegd met eerdere onderzoeken. In tabel 2 zijn de abnormale opbrengsten per dag te vinden, onderverdeeld in de bieders en de doelwitten.

Tabel 2: Abnormale opbrengsten van de bieders en doelwitten per dag

Marktmodel		
Dag	Bieders	Doelwitten
-5	0.19%	0.54%
-4	-0.05%	-0.20%
-3	-0.13%	0.38%
-2	0.17%	0.45%
-1	0.43%	1.80%*
0	1.94%***	11.01%***
1	0.77%	3.80%**
2	-0.25%	0.39%
3	-0.20%	-0.81%
4	0.42%	-0.32%
5	-0.27%	-0.11%
CAR (0, 1)	2.71%	14.81%

*p-waarde <0.1, **p-waarde <0.05, ***p-waarde <0.01

Voor de doelwitten is een significant abnormaal rendement behaald op de dag van aankondiging en de dag na aankondiging van de fusie of overname. De abnormale opbrengsten zijn significant op 1% op de aankondiging dag en op de dag na aankondiging op 5%. De abnormale opbrengsten zijn 11.01% op de dag van aankondiging en 3.80% op de dag na de aankondiging. De cumulatieve

abnormale opbrengst is berekend over de significante periode (0, 1). Voor de doelwitten zijn de cumulatieve abnormale opbrengsten 14.81%. In tegenstelling tot bij de doelwitten is voor de bieders alleen een abnormaal rendement van 1,94% te behalen op de aankondiging dag. Hier geldt een significantieniveau kleiner dan 1%. Om hypothese 1 te kunnen verwerpen of niet moet de cumulatieve abnormale opbrengsten berekend zijn over dezelfde tijdsperiode. Aangezien de abnormale opbrengsten voor de doelwitten over een langere periode significant zijn zal deze periode ook aangehouden worden voor de bieders. De cumulatieve abnormale opbrengsten zijn 2,71%. In tabel 3 staan de beschrijvende statistieken van de cumulatieve abnormale opbrengsten van zowel de bieders als de doelwitten.

Tabel 3: Beschrijvende statistieken van de abnormale opbrengsten en resultaat t-toets

CAR (0,1)	Marktmodel	
	Bieders	Doelwitten
Gemiddelde	2.71%	14.81%
Standaarddeviatie	7.60%	21.65%
Mediaan	1.00%	6.57%
Minimum	-15.09%	-52.61%
Maximum	26.58%	81.63%
T-statistiek	4.981***	

*p-waarde <0.1, **p-waarde <0.05, ***p-waarde <0.01

Notitie: Aantal observaties is 83

Hypothese 1 stelt dat de doelwitten een hogere cumulatieve abnormale opbrengst behalen dan bieders bij fusies en overnames in de transportindustrie. De gemiddelde cumulatieve abnormale opbrengst is voor bieders 2.71% en voor doelwitten is de gemiddelde abnormale opbrengst 14.81%. Verder is de spreiding van de cumulatieve abnormale opbrengsten groter voor doelwitten dan voor bieders. De mediaan is voor bieders en doelwitten lager dan het gemiddelde. Dit kan duiden op enkele uitschieters, wat weer terug te zien is in de maximale cumulatieve abnormale opbrengsten welke voor de doelwitten 81,63% en voor bieders 26.58% zijn. Om te testen of de gemiddelde cumulatieve abnormale opbrengst van de doelwitten significant hoger is dan die van de bieders is een t-test gedaan. De resultaten zijn te vinden in tabel 3. Voor het marktmodel is een t-statistiek van 4.981 aanwezig. De t-statistiek is daardoor significant op een significantieniveau

van 1%. Dit houdt in dat zeker is dat de cumulatieve abnormale opbrengsten van de doelwitten hoger zijn dan die van de bieders. Als gevolg hiervan wordt hypothese 1 niet verworpen. Dit is lijn met de onderzoeken van Bruner (2002), Jensen en Ruback (1983), Vogt en Weidenbaum (1987) en Mandelker (1974) welke allemaal concludeerden dat vooral aandeelhouders van doelwitten profiteren van een fusie of een overname. Bij fusies in de transportindustrie concludeerden Hudson, Slovin en Sushka (1991), Gong en Panayides (2002) en Andreou, Louca en Panayides (2011) ook dat de aandeelhouders van de overgenomen bedrijven in de transportindustrie beter af zijn.

4.2: Resultaten van de Regressie analyse

In hypothese 1 is vastgesteld dat zowel de doelwitten als de bieders te maken hebben met abnormale opbrengsten bij een fusie- of overnameaankondiging. Daarbij is tevens vastgesteld dat deze abnormale opbrengsten significant hoger zijn voor de doelwitten dan voor de bieders. Voor hypothese 2 wordt onderzocht of de cumulatieve abnormale opbrengsten verklaard kunnen worden aan de hand van financiële determinanten van de onderzochte bedrijven. Dit wordt gedaan aan de hand van enkelvoudige en meervoudige regressies. Hypothese 2 stelt dat de prijs/opbrengsten ratio de grootste significante positieve invloed heeft op de cumulatieve abnormale opbrengsten. In tabel 4 zijn de resultaten te zien van 8 verschillende enkelvoudige regressies voor zowel de doelwitten als de bieders.

Tabel 4: Resultaten van de enkelvoudige regressies

	Doelwitten	Bieders
Groote (ln)	-0.0167 (0.03336)	-0.1297 (0.1282)
Relatieve Grootte Doelwit	-0.0093 (0.0202)	-0.1067 (0.0070)
Relatieve Grootte Bieder	0.0010 (0.0007)	0.0002 (0.0002)
P/E Ratio	-0.0001 (0.0003)	-0.0001 (0.0004)
-P/E (Dummy)	-0.0334 (0.6788)	Nvt
Book-to-Market ratio	-0.0217** (0.0096)	0.0268*** (0.0095)
VV/EV Ratio	-0.00004 (0.0001)	0.0000 (0.0000)
Betalingsmethode	-0.0075 (0.0360)	0.0120 (0.1259)

*p-waarde <0.1, **p-waarde <0.05, ***p-waarde <0.01

Notitie: Aantal observaties is 83. De afhankelijke variabele is de cumulatieve abnormale opbrengst. De standaardfouten staan tussen haakjes. De constante is voor ieder model achterwege gelaten omdat het gaat om de invloed van de determinant.

De relatieve grootte heeft bij beide groepen een negatieve invloed. Als de grootte van het bedrijf stijgt met 1 log dan zullen de cumulatieve abnormale opbrengsten dalen met 1,67% bij de doelwitten en 12,97% bij de bieders. 1 log staat in dit geval voor een vertienvoudiging van de marktkapitalisatie in dollars (Williams, 2018). De relatieve grootte van het doelwit heeft een negatieve invloed en de relatieve grootte van de bieder een licht positieve invloed. De P/E ratio heeft een negatieve invloed en als blijkt dat jouw P/E ratio negatief is, zullen je abnormale opbrengsten dalen met 3,34%. De enkelvoudige regressie van de P/E ratio dummy is voor de bieders niet van toepassing omdat alle bieders een positieve P/E ratio hebben. Echter, al de bovengenoemde variabelen zijn niet significant en verschillen in feite niet van nul of komt dit door toeval. De Book-to-Market ratio is significant op een 5% niveau voor de doelwitten en op een 1% niveau voor de bieders. Als de ratio toeneemt met 1 dan zullen de cumulatieve abnormale

opbrengsten voor de doelwitten afnemen met 2,17% en voor de bieders toenemen met 2,68%. Als laatste hebben ook de VV/EV ratio en de betalingsmethode geen significante invloed. Dit heeft als gevolg dat er geen meervoudige regressie wordt uitgevoerd omdat er maar 1 determinant met significante invloed is.

4.2.1: Test op heteroskedasticiteit en resultaten gecorrigeerd voor heteroskedasticiteit

Het model met de Book-to-Market ratio als onafhankelijke en de cumulatieve abnormale opbrengsten als afhankelijke variabele is het model om hypothese 2 te testen. Eerst wordt dit model getest op heteroskedasticiteit. In tabel 5 zijn de resultaten van de test te zien.

Tabel 5: Resultaten van de Breusch-Pagan toets

	Chi2 waarde
Bieders	12.59***
Doelwitten	0.02

*p-waarde <0.1, **p-waarde <0.05, ***p-waarde <0.01

De toetswaarde is 12.59 voor de bieders en 0.02 voor de doelwitten. Deze waardes impliceren geen significantie voor de doelwitten maar wel voor de bieders. Dit houdt in dat het regressiemodel van de bieders wel last heeft van heteroskedasticiteit en het model van de doelwitten niet, wat tot gevolg heeft dat het model van de doelwitten op het oog wel correct is maar dat het model van de bieders last kan hebben van verminderde efficiëntie. Voor het regressiemodel van de bieders worden de robuuste variantieschattingen meegenomen in het model. De resultaten van de gecorrigeerde regressie analyses zijn te vinden in tabel 6.

Tabel 6: Resultaten van de regressie analyse gecorrigeerd voor heteroskedasticiteit

	Doelwitten	Bieders
Book-to-Market ratio	-0.0217** (0.0096)	0.0268** (0.0095)

*p-waarde <0.1, **p-waarde <0.05, ***p-waarde <0.01

Notitie: Aantal observaties is 83. De afhankelijke variabele is de cumulatieve abnormale opbrengst. De standaardfouten staan tussen haakjes. De constante is achterwege gelaten omdat het gaat om de invloed van de determinant.

In tegenstelling tot het originele model is de invloed van de Book-to-Market ratio nu significant op 5% in plaats van op 1% bij de bieders. Nog steeds kan zeker gezegd worden dat de Book-to-

Market ratio invloed uitoefent op de cumulatieve abnormale opbrengsten van beide groepen. Net zoals bij het model voor de correctie nemen de cumulatieve abnormale opbrengsten af met 2,17% wanneer de Book-to-Market ratio stijgt met 1 bij de doelwitten en nemen de cumulatieve abnormale opbrengsten toe met 2,68% voor de bieders bij een stijging van de Book-to-Market ratio van 1.

4.2.2: Controle voor robuustheid en conclusie hypothese 2

Als laatste wordt het model van de Book-to-Market ratio getest op robuustheid. De resultaten van deze test zijn te vinden in tabel 7.

Tabel 7: resultaten van de test voor robuustheid

	Doelwitten	Bieders
Book-to-Market ratio	-0.0198** (0.0134)	0.0156** (0.0130)

*p-waarde <0.1, **p-waarde <0.05, ***p-waarde <0.01

Notitie: Aantal observaties is 83. De afhankelijke variabele is de cumulatieve abnormale opbrengst. De standaardfouten staan tussen haakjes. De constante is achterwege gelaten omdat het gaat om de invloed van de determinant.

De coëfficiënten zijn voor zowel de doelwitten als de bieders minder extreem geworden. Waar de doelwitten eerst een daling van de cumulatieve abnormale opbrengsten zagen van 2,17% per stijging van 1 van de Book-to-Market ratio, zien ze nu een daling van 1,98% per stijging van 1 van de Book-to-Market ratio. De bieders zien nu een stijging van de cumulatieve abnormale opbrengsten van 1.56% per stijging van 1 van de Book-to-Market ratio, waar ze eerst een stijging van 2,68% hadden. De coëfficiënten zijn beide nog steeds significant op 5%. Dit houdt in dat de analyse robuust is en onafhankelijk is van veranderingen in de assumpties.

Hypothese 2 stelde dat de P/E ratio de grootste significante positieve invloed zou hebben op de abnormale opbrengsten. Echter, de P/E ratio heeft geen significante invloed. Dit is in tegenstelling tot de Book-to-Market ratio welke een significante positieve invloed heeft op de bieders en een significante negatieve invloed op de doelwitten. Hypothese 2 zal als gevolg hiervan worden verworpen. Dit resultaat komt niet overeen met eerdere onderzoeken. Hoewel het onderzoek van Brennan, Chordia en Subrahmanyam (1998) stelde dat de Book-to-Market ratio de grootste significante invloed heeft op waardecreatie en de onderzoeken van Rau en Vermaelen (1998) en Chan, Hamao en Lakonishok (1991) tot dezelfde conclusie kwamen, concludeerde het grootste deel van de onderzoeken dat de P/E ratio de grootste invloed zou moeten hebben.

Hoofdstuk 5: Conclusie en Discussie

5.1: Samenvatting van het onderzoek

In dit onderzoek staan fusies en overnames in de transportindustrie centraal. Er is voor 83 fusies en overnames in de transportindustrie in de 21^e eeuw onderzocht of deze waarde creëren voor de aandeelhouders van zowel die bieders als de doelwitten. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn twee hypothesen opgesteld. De hypothesen zijn:

Hypothese 1: De significante cumulatieve abnormale opbrengsten zijn hoger voor aandeelhouders van doelwitten dan voor aandeelhouders van bieders bij fusies en overnames in de transportindustrie.

Hypothese 2: De prijs/opbrengsten ratio heeft de grootste significante positieve invloed op cumulatieve abnormale opbrengsten voor fusies en overnames in de transportindustrie.

Voor hypothese 1 is aan de hand een event studie onderzocht of de abnormale opbrengsten voor doelwitten hoger zijn dan voor bieders. Hiervoor is berekend wat de abnormale opbrengsten waren voor zowel de bieders als de doelwitten in de periode van 5 handelsdagen voor tot 5 handelsdagen na de bekendmaking van de fusie of overname volgens het marktmodel. Vervolgens is aan de hand van een t-toets vastgesteld op welke dagen deze abnormale opbrengsten significant verschilden van de verwachte opbrengsten. Voor deze significante periode is getest met een t-toets of de cumulatieve abnormale opbrengsten van doelwitten significant verschillen ten opzichte van die van de bieders. Na het uitvoeren van de testen bleek dat de cumulatieve abnormale opbrengsten significant hoger waren voor doelwitten dan voor bieders. Als gevolg moet hypothese 1 niet verworpen worden. Voor hypothese 2 is, via meerdere enkelvoudige regressies, voor deze cumulatieve abnormale opbrengsten van zowel de bieders als de targets onderzocht welke financiële determinanten een significante invloed hadden op deze opbrengsten. Na de analyse bleek dat de Book-to-Market ratio de enige determinant met significante invloed was. Dit betekende dat Hypothese 2 wel verworpen moest worden. In de volgende sectie staat de beantwoording van de onderzoeksvraag.

5.2: Beantwoording van de onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van dit onderzoek was:

In hoeverre wordt er aandeelhouderswaarde gecreëerd bij een fusie of overname in de transportindustrie in de 21^e eeuw?

Uit de event study bleek dat er significante abnormale rendementen te behalen zijn op de dag van aankondiging en de dag na de aankondiging van de fusie. De cumulatieve abnormale opbrengsten over deze significante periode zijn 2,71% voor bieders en 14,81% voor doelwitten. Uit de regressie analyse bleek dat de P/E Ratio geen significante positieve invloed uitoefent op de cumulatieve abnormale opbrengsten. De Book-to-Market ratio doet dit wel en is tevens de enige onderzochte financiële determinant die een significante invloed heeft.

Er wordt dus aandeelhouderswaarde gecreëerd bij een fusie of overname in de transportindustrie, getuige de abnormale opbrengsten die significant verschillen van 0 op de dag van en de dag na aankondiging van de fusie of overname. Als doelwit zal deze waardecreatie meer zijn dan voor bieders, getuige de hogere cumulatieve abnormale opbrengsten over de significante periode. Verder zal een hogere Book-to-Market ratio hogere cumulatieve abnormale opbrengsten en dus waardecreatie opleveren voor bieders. Deze stijging is 2,68% voor de cumulatieve abnormale opbrengsten bij een stijging van de Book-to-Market ratio van 1. Doelwitten kennen daarentegen een daling van de cumulatieve abnormale opbrengsten van 2,17% wanneer de Book-to-Market ratio stijgt met 1. Een doelwit met een hoge Book-to-Market ratio zal dus waarde vernietigen voor de aandeelhouders wanneer akkoord wordt gegaan met een fusie of een overname.

5.3: Implicaties en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Theoretisch gezien volgt dit onderzoek de eerder gedane onderzoeken naar dit onderwerp. De meeste onderzoeken concludeerden een waardecreatie voor doelwitten en bieders, waar de waardecreatie meer is voor doelwitten. Dat is ook in dit onderzoek het geval. Verder is er wel meer verdeling omtrent de invloed van de Book-to-Market ratio. Hoewel er een aantal onderzoeken zijn geweest die concludeerden dat de Book-to-Market ratio de grootste significante invloed zou hebben, concludeerde het grootste gedeelte van de onderzoeken dat de P/E ratio de grootste significante invloed heeft. Voor vervolgonderzoek is het aan te raden om onderzoek te doen naar de reden dat de P/E ratio misschien niet de grootste significante invloed heeft. Verder is dit onderzoek kleinschalig geweest. Er zijn 83 fusies en overnames in de 21^e eeuw onderzocht. Vervolgonderzoek kan kijken naar fusies in het algemeen die in de 21^e eeuw zijn voorgekomen om te zien of daar dezelfde conclusie verbonden kan worden aan het onderzoek.

Bibliografie

- Agrawal, A., & Mandelker, G. N. (1990). Large Shareholders and the Monitoring of Managers: The Case of Antitakeover Charter Amendments. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(2), 143-161.
- Aitchison, J., & Brown, J. A. (1958). The Lognormal Distribution, with Special Reference to Its Uses in Economics. *Journal of Political Economy*, 66(4), 370-371.
- Aldridge, D., & Zhang, A. (1997). Effects of Merger and Foreign Alliance: An Event Study of the Canadian Airline Industry. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 33(1), 29-42.
- Andreou, P. C., Louca, C., & Panayides, P. M. (2012). Valuation effects of mergers and acquisitions in freight transportation. *Transportation Research Part E Logistics and Transportation Review*, 48(6), 1221-1234.
- Armitage, S. (1995). Event Study Methods and Evidence on Their Performance. *Journal of Economic Surveys*, 9(1), 25-52.
- Asquith, P. (1981). Merger, Bids, Uncertainty and Stockholder Returns. *Journal of Financial Economics*, 11(1-4), 51-83.
- Asquith, P., Bruner, R. F., & Mullins, D. W. (1983). The Gains to Bidding Firms from Merger. *Journal of Financial Economics*, 11(1-4), 121-139.
- Ball, R. (1992). The Earnings-Price Anomaly. *Journal of Accounting and Economics*, 15(2-3), 319-345.
- Banz, R. W. (1981). The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3-18.
- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3), 663-682.
- Basu, S. (1983). The Relationship between Earnings' Yield, Market Value and Return For NYSE Common Stocks, Further Evidence. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 129-156.
- Beckman, J., & Higgins, H. N. (2006). Abnormal Returns of Japanese Acquisition Bidders - Impact of Pro-M&A Legislation in the 1990s. *Pacific-Basin Finance Journal*, 14(3), 250-268.
- Berger, P. G., & Ofek, E. (1995). Diversification's Effect on Firm Value. *Journal of Financial Economics*, 37(1), 39-65.
- Bessembinder, H., & Zhang, F. (2013). Firm Characteristics and Long-Run Stock Returns after Corporate Events. *Journal of Financial Economics*, 109(1), 83-102.
- Brueckner, J. K., & Spiller, P. T. (1991). Competition and Mergers in Airline Networks. *International Journal of Industrial Organization*, 9(3), 323-342.
- Bruner, R. F. (2002). Does M&A Pay? A Survey of Evidence for the Decision-maker. *Journal of Applied Finance*, 12(1), 48-68.
- Campa, J. M., & Hernando, I. (2004). Shareholder Value Creation in European M&As. *European Financial Management*, 10(1), 47-81.
- Campbell, H. R. (2012). Retrieved from Financial Dictionary: <https://financial-dictionary.thefreedictionary.com/Overreaction+hypothesis>
- Carter, J. (1978, Oktober 24). *Airline Deregulation Act*. Retrieved from Govtrack: <https://www.govtrack.us/congress/bills/95/s2493>

- Chamberlain, G., & Rothschild, M. (1983). Arbitrage, Factor Structure and Mean-Variance analysis on Large Asset Markets. *Econometrica*, 51(5), 1281-1304.
- Chan, L. K., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. *The Journal of Finance*, 46(5), 1739-1764.
- Chang, S. (1998). Takeovers of Privately Held Targets, Methods of Payment, and Bidder Returns. *The Journal of Finance*, 53(2), 773-784.
- Chopra, N., Lakonishok, J., & Ritter, J. R. (1992). Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact? *Journal of Financial Economics*, 31(2), 235-268.
- Cook, T. J., & Rozeff, M. S. (1984). Size and Earnings/Price Ratio Anomalies: One Effect or Two? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19(4), 449-466.
- Cowie, J. (2002). Acquisition, Efficiency and Scale Economies: An Analysis of the British Bus Industry. *Transport Reviews*, 22(2), 145-157.
- Cullmann, A., & Walter, M. (2008). Potential Gains from Mergers in Local Public Transport: An Efficiency Analysis Applied to Germany. *DIW Berlin Discussion Paper*(832), 1-38.
- Daniel, K., & Titman, S. (1997). Evidence on the Characteristics of Cross Sectional Variation in Stock Returns. *The Journal of Finance*, 52(1), 1-33.
- Datta, D. K., Narayanan, V. K., & Pinches, G. E. (1992). Factors Influencing Wealth Creation from Mergers and Acquisitions: A Meta-Analysis. *Strategic Management Journal*, 13(1), 67-84.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance*, 40(3), 793-804.
- Devos, E., Kadapakkam, P.-R., & Krishnamurthy, S. (2009). How Do Mergers Create Value? A Comparison of Taxes, Market Power, and Efficiency Improvements as Explanations for Synergies. *The Review of Financial Studies*, 22(3), 1179-1211.
- Drucker, P. F. (1986). The Changed World Economy. *Foreign Affairs*, 768-791.
- Eckbo, & Espen, B. (1983). Horizontal Mergers, Collusion and Stockholder Wealth. *Journal of Financial Economics*, 11(1-4), 241-273.
- Farrar, D. E., & Glauber, R. R. (1967). Multicollinearity in Regression Analysis: The Problem Revisited. *The Review of Economics and Statistics*, 49(1), 92-107.
- Fischer, R. A. (1922). The Goodness of Fit of Regression Formulae, and the Distribution of Regression. *Journal of the Royal Statistical Society*, 85(4), 597-612.
- Franks, J. R., & Harris, R. S. (1989). Shareholder Wealth Effects of Corporate Takeovers: The U.K. Experience 1955-1985. *Journal of Financial Economics*, 23(2), 225-249.
- Gong, X., & Panayides, P. M. (2002). The Stock Market Reaction to Merger and Acquisition Announcements in Liner Shipping. *International Journal of Maritime Economics*, 4(1), 55-80.
- Harris, R. G., & Winston, C. (1983). Potential Benefits of Rail Mergers: An Econometric Analysis of Network Effects on Service Quality. *The Review of Economics and Statistics*, 65(1), 32-40.
- Hellenic. (2018). Retrieved from Hellenic Shipping News:
<https://www.hellenicshippingnews.com/container-shipping-more-mergers-better-mergers/>

- Holl, P., Salami, A., & Sudarsanam, S. (1996). Shareholder Wealth Gains in Mergers: Effect of Synergy and Ownership Structure. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(5-6), 673-698.
- Houston, J. F., James, C. M., & Ryngaert, M. D. (2001). Where Do Mergers Gains Come From? Bank Mergers from the Perspective of Insiders and Outsiders. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 285-331.
- Hudson, C. D., Slovin, M. B., & Sushka, M. E. (1991). Deregulation, Contestability and Airline Acquisitions. *Journal of Financial Economics*, 30(2), 231-251.
- Jaffe, J., Keim, D. B., & Westerfield, R. (1989). Earnings Yields, Market Values, and Stock Returns. *The Journal of Finance*, 44(1), 135-148.
- Jensen, M. C., & Ruback, R. S. (1983). The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence. *Journal of Financial Economics*, 11(1-4), 5-50.
- Kenourgios, D. F., & Samitas, A. G. (2007). Impact of Mergers and Acquisitions on Stock Returns of Tramp Shipping Firms. *International Journal of Financial Services Management*, 2(4), 327-343.
- Kerlin, J. A. (2006). Social Enterprise in the United States and Europe: Understanding and Learning from the Differences. *International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 17(3), 247-263.
- Lakonishok, J., & Shapiro, A. C. (1986). Systematic Risk, Total Risk and Size as Determinants of Stock Market Returns. *Journal of Banking and Finance*, 10(1), 115-132.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Langetieg, T. C. (1978). An Application of A Three-Factor Performance Index to Measure Stockholder Gains from Merger. *Journal of Financial Economics*, 6(4), 365-383.
- Lewis, T. O., & Odell, P. L. (1966). A Generalization of the Gauss-Markov Theorem. *Journal of the American Statistical Association*, 61(316), 1063-1066.
- Linton, I. (2018). Retrieved from Chron: <http://smallbusiness.chron.com/horizontal-merger-vertical-merger-60981.html>
- Loughran, T., & Vijh, A. M. (1997). Do Long-Term Shareholders Benefit From Corporate Acquisitions? *The Journal of Finance*, 52(5), 1765-1790.
- Lu, X., & White, H. (2014). Robustness Checks and Robustness Tests in Applied Economics. *Journal of Econometrics*, 178(1), 194-206.
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13-39.
- Majluf, N. S., & Myers, S. C. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Maloney, M. T., McCormick, R. E., & Mitchell, M. L. (1993). Managerial Decision Making and Capital Structure. *The Journal of Business*, 66(2), 189-217.
- Mandelker, G. (1974). Risk and Return: The Case of Merging Firms. *Journal of Financial Economics*, 1(4), 303-335.
- Mitchell, M. L., & Mulherin, J. H. (1996). The Impact of Industry Shocks on Takeover and Restructuring Activity. *Journal of Financial Economics*, 41(2), 193-229.

- Moeller, S. B., Schlingemann, F. P., & Stulz, R. M. (2004). Firm Size and the Gains from Acquisitions. *Journal of Financial Economics*, 73(2), 201-228.
- Moeller, S. B., Schlingemann, F. P., & Stulz, R. M. (2005). Wealth Destruction on a Massive Scale? A Study of Acquiring-Firm Returns in the Recent Merger Wave. *The Journal of Finance*, 60(2), 757-782.
- Mueller, D. (1985). Mergers and Market Share. *The Review of Economics and Statistics*, 67(2), 259-267.
- NRC. (2008, Mei 3). NRC. Retrieved from NRC:
<https://www.nrc.nl/nieuws/2008/05/03/luchtvaart-heeft-meer-fusies-nodig-11532674-a1082079>
- Odeck, J. (2008). The Effect of Mergers on Efficiency and Productivity of Public Transport Services. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(4), 696-708.
- Plackett, R. L. (1950). Some Theorems in Least Squares. *Biometrika*, 30(1-2), 149-157.
- Rau, R., & Vermaelen, T. (1998). Glamour, Value and the Post-Acquisition Performance of Acquiring Firms. *Journal of Financial Economics*, 49(2), 223-253.
- Ravenscraft, D. J., & Scherer, F. M. (1988). *Mergers, Sell-Offs and Economic Efficiency*. Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Reinganum, M. R. (1981). Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 19-46.
- Rigobon, R. (2003). Identification through Heteroskedasticity. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 777-792.
- RTL Z Nieuws: *Economie*. (2017, December 28). Retrieved from RTL Z Nieuws:
<https://www.rtlnieuws.nl/economie/voor-meer-dan-3-biljoen-aan-overnames-en-fusies-gedaan-in-2017>
- RTL Z Nieuws: *Economie*. (2017, September 27). Retrieved from RTL Z Nieuws:
<https://www.rtlnieuws.nl/economie/siemens-en-alstom-fuseren-tot-europese-treingigant>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (2003). Stock Market Driven Acquisitions. *Journal of Financial Economics*, 70(3), 295-311.
- Vogt, S., & Weidenbaum, M. L. (1987). Takeovers and Stockholders: Winners and Losers. *California Management Review*, 60(2), 157-168.
- Williams, N. (2018). *GACE Biology (526): Practice & Study Guide*. Retrieved from Study.com:
<https://study.com/academy/lesson/linear-vs-logarithmic-scales.html>