

ERASMUS UNIVERSITY ROTTERDAM
ERASMUS SCHOOL OF ECONOMICS
BSc Economie & Bedrijfseconomie
Financial Economics

Determinanten en bronnen van waardecreatie van private-to-private overnames door private equity

Auteur: M.M.J. van Wieringen
Studentnummer: 621574
Scriptiebegeleider: Dr. J.J.G. Lemmen
Tweede lezer: T.C. Mosk
Datum: juli 2024

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

ABSTRACT

In deze scriptie worden de determinanten van de kans op een private equity overname alsmede de bronnen van waardecreatie door private equity onderzocht. Hierbij bestaat de steekproef uit 159 private bedrijven die gevestigd zijn in het Verenigd Koninkrijk en zijn overgenomen door private equity in de periode 2015-2019. Deze overgenomen bedrijven worden in een OLS-regressie model afgezet tegen vergelijkbare bedrijven die niet zijn overgenomen door private equity. Hieruit bleek dat private equity zich bovenmatig op bedrijven richt die een hoge winstmarge hebben. Daarnaast worden de private bedrijven gebruikt om te onderzoeken of een private equity overname operationele verbeteringen tot gevolg heeft. Deze operationele verbeteringen kunnen worden opgedeeld in twee componenten i.e. groei van de winstmarge en stijging in de groei van de omzet. Beide zijn getest door middel van de t-test en Wilcoxon signed rank test. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen verschillende groepen op basis van vóór-overname karakteristieken. Daarnaast is de verandering in de twee componenten ook afgezet tegen controlebedrijven om externe effecten te beperken. De behaalde resultaten laten geen groei, maar een daling zien bij de groep met de hoogste vóór-overname winstmarge. Bij het testen van de omzetgroei is gevonden dat de groep met de hoogste vóór-overname omzetgroei een daling in omzetgroei meemaakt in de jaren na de overname en de groep met de laagste vóór-overname omzetgroei een stijging. Deze resultaten lijken echter wel onderhavig te zijn aan zogeheten ‘mean reversion’ en moeten dus met de benodigde terughoudendheid worden geïnterpreteerd.

Kernwoorden: Private Equity, determinanten van private equity overnames, waardecreatie private equity, private equity in het Verenigd Koninkrijk

JEL Classification: G34, G32, G29

INHOUDSOPGAVE

ABSTRACT.....	ii
INHOUDSOPGAVE.....	iii
HOOFDSTUK 1 INTRODUCTIE	1
HOOFDSTUK 2 LITERATUURREVIEW.....	3
2.1 Private Equity	3
2.2 Private Equity overnames en waardecreatie	4
2.2.1 Operationele waardedrijvers van Private Equity overnames	4
2.2.2 Financiële waardedrijvers van Private Equity overnames.....	5
2.3 Het verschil tussen private-to-private en public-to-private overnames	6
2.3.1 Waardedrijvers van public-to-private overnames	6
2.3.2 Waardedrijvers van private-to-private overnames.....	6
2.4 Determinanten van portfolio selectie.....	7
2.5 Hypotheses en verwachtingen	7
HOOFDSTUK 3 DATA	9
3.1 Orbis M&A.....	9
3.2 Orbis	9
3.3 Controle steekproef.....	11
3.4 Variabelen constructie	11
3.5 Beschrijvende statistieken.....	12
HOOFDSTUK 4 METHODE	16
Hypothese 1 & 2	16
Hypothese 3.....	17
Hypothese 4.....	18
HOOFDSTUK 5 RESULTATEN.....	19
5.1 Determinanten van een private-to-private PE-overname	19
5.2 Verandering in winstgevendheid	23
5.3 Verandering in de groei van de omzet.....	25
HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE & AANBEVELING	28
LITERATUURLIJST	30
APPENDIX.....	32

HOOFDSTUK 1 INTRODUCTIE

Volgens de gegevens van S&P Global Market Intelligence (2024) is het totaal aantal wereldwijde private equity- en venture capital-deals in 2023 ten opzichte van 2022 van ruim 17 duizend naar iets meer dan 12 duizend gedaald. De totale transactiewaarde van deze deals was echter ruim 474 miljard dollar. Dat is meer dan de totale belasting- en premie-inkomsten van de Nederlandse overheid in 2023 ad 385,5 miljard euro (Ministerie van Financiën, 2024). Met de enorme hoeveelheid geld die in de transacties van private equity (hierna: PE) omgaat, is het belangrijk om te begrijpen waarom er zoveel in dit soort beleggingen wordt geïnvesteerd. Regelmatig wordt verondersteld dat PE-firma's enorme winsten maken door bedrijven uit hun portfolio weer te verkopen. Dit komt vaak doordat deze bedrijven in waarde stijgen nadat de PE-firma's financiële en operationele veranderingen doorvoeren in deze bedrijven. Het is echter niet altijd duidelijk wat precies de drijvende krachten achter deze waardecreatie zijn en wat voor soorten bedrijven door PE worden overgenomen.

Waar PE wereldwijd moeite heeft om te groeien, is van het tegenovergestelde sprake voor PE in Europa. McKinsey & Company (2024) stelde dat de fondsenwerving door PE wereldwijd met 15% is afgenomen, te verstaan 118 miljard dollar, ten opzichte van 2022. Toch is de fondsenwerving door Europese PE in 2023 met 57% gestegen, te verstaan 58 miljard dollar, ten opzichte van 2022. In 2023 bedroeg de fondsenwerving van Europese PE volgens de studie van McKinsey in totaal 159 miljard dollar. Het Verenigd Koninkrijk (hierna: VK) is, met een totale waarde van 57 miljard dollar, het land met de meeste en grootste PE-deals in Europa (Statista, 2024; S&P Global, 2022).

De veronderstelling dat PE-firma's hoge winsten maken, zou kunnen impliceren dat zij ook waarde creëren. Het is echter niet duidelijk wat de drijfveren van de waardecreatie door PE-overnames zijn. Verder is het interessant om te onderzoeken welke bedrijfskarakteristieken de kans op een PE-overname vergroten. Dit kan namelijk inzicht geven in de waardecreatie door PE. Aangezien de meeste onderzoeken alleen Amerikaanse transacties bevatten alsmede dat het VK de koploper is op de Europese PE-markt, is het relevant om het VK te bestuderen. Daarnaast is het interessant om te kijken naar private-to-private overnames aangezien dit het grootste deel van de PE-overnames vertegenwoordigt.

Deze scriptie beoogt te laten zien wat de operationele bronnen van waardecreatie bij private-to-private overnames door PE in het VK zijn en welke karakteristieken de bedrijven hebben die door PE worden overgenomen. De onderzoeksvraag van deze scriptie luidt dan ook: *'Welke determinanten beïnvloeden de kans op een private-to-private overname door private equity en wat zijn operationele drijfveren achter de waardecreatie door deze overnames in het Verenigd Koninkrijk?'*

In de literatuur zijn al eerder de determinanten van de kans op een PE-overname beschreven. Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) vonden in hun onderzoek dat de kans op een PE-overname voor private bedrijven wordt vergroot indien hun schulden tot bezittingen ratio hoger is en afhankelijk zijn van externe financiering. Het beeld dat PE-firma's de financiële beperking van deze bedrijven zou kunnen verlichten,

zou hierdoor bevestigd kunnen worden. Daarnaast werd ook aangetoond dat PE zich op zowel de meest als minst winstgevende bedrijven richt. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat bedrijven met de laagste winstmarges potentieel veel te winnen hebben, waarbij bedrijven met de hoogste winstmarges geschikter zouden zijn om te groeien door investeringen.

Echter, in deze scriptie is enkel gevonden dat de hoogte van de winstmarge de kans op een PE-overname significant beïnvloedt. Hierbij zouden de bedrijven uit de hoogste twee kwintielen vaker worden overgenomen dan bedrijven met een lagere winstgevendheid. Deze conclusie moet met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, nu het waarschijnlijk is dat het model niet volledig is en daardoor onvoldoende nauwkeurige resultaten weergeeft.

Ook worden de operationele verbeteringen als gevolg van een PE-overname al voor een langere tijd in de literatuur onderzocht. Bij meerdere onderzoeken kwamen EBITDA-groei als primaire operationele verbetering naar voren (Kaplan & Strömberg, 2009) Deze kan volgens Achleitner et al. (2010) opgesplitst worden in twee componenten i.e. om stijging van de winstmarge en omzetgroei.

In deze scriptie wordt bij de bedrijven met de hoogste vóór-overname winstmarge geen significante stijging van de winstmarge gevonden en lijkt het eerder om een daling te gaan. Bij de groep met de hoogste vóór-overname omzetgroei is een daling van de omzetgroei te zien waarbij een stijging is te zien voor de groep met de laagste vóór-overname omzetgroei. De conclusies over de verandering in winstmarge en omzetgroei moeten wel met terughoudendheid worden benaderd. Voor beide is namelijk de kans aanwezig dat de effecten vooral toe te rekenen zijn aan 'mean reversion'. Hierbij beweegt de winstmarge en de omzetgroei naar een gemiddelde. Het effect van de 'mean reversion' kan goed worden teruggezien bij de veranderingen in omzetgroei, aangezien de twee groepen naar elkaar lijken te convergeren.

Het vervolg van deze scriptie is als volgt gestructureerd. In hoofdstuk 2 wordt het theoretische kader geschetst door middel van een literatuurreview. Dit wordt uitgesplitst tussen 5 secties, waarbij in de laatste sectie de hypotheses voor deze scriptie worden geformuleerd. In hoofdstuk 3 wordt het proces tot het verkrijgen van de data beschreven alsmede de variabelen constructie en de beschrijvende statistieken van de dataset. Hoofdstuk 4 is toegewijd aan het beschrijven van de gebruikte methoden. Hierin is voor elke hypothese beschreven welke methode wordt gebruikt om deze te testen. In hoofdstuk 5 worden de resultaten weergegeven waarna de hypotheses worden getest aan de hand van deze resultaten. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 de conclusie gegeven. Daar komen ook de beperkingen van het onderzoek aan bod, wat aanleiding geeft voor aanbevelingen voor volgend onderzoek.

HOOFDSTUK 2 LITERATUURREVIEW

2.1 Private Equity

Private Equity is een verzamelnaam voor verschillende investeringsfondsen (Gilligan & Wright, 2020). Een kenmerk van PE is dat het een gesloten fonds is, waarbij Limited Partners (hierna: LP's) hun middelen beschikbaar kunnen stellen aan het fonds (Kaplan & Strömberg, 2009). Het PE-fonds gaat nadat er een nieuw fonds is opgericht binnen het PE-fonds op zoek naar LP's die hierin willen investeren. Het fonds wordt beheerd door het management van het PE-fonds (Gilligan & Wright, 2020). Dit management wordt General Partners (hierna: GP's) genoemd (Kaplan & Strömberg, 2009). Deze GP's gaan de middelen van het fonds investeren, met name door het verwerven van belangen in bedrijven (Gilligan & Wright, 2020). De LP's committeren een hoeveelheid kapitaal aan het fonds. Dit wordt echter niet meteen geïnvesteerd (Jenkinson et al., 2022). Slecht als er een acquisitie of investering plaatsvindt, zal het kapitaal worden aangevraagd bij de LP's (Jenkinson et al., 2022). De bedrijven die worden overgenomen worden ook wel portfoliobedrijven genoemd (Gilligan & Wright, 2020). De GP's zullen een exitstrategie bedenken waarbij de portfoliobedrijven doorgaans worden verkocht om zo winst te maken en uit te keren aan de LP's (Gilligan & Wright, 2020). Het fonds heeft hiermee ook een bepaalde levensduur die vaak van tevoren wordt vastgesteld (Kaplan & Strömberg, 2009). Tijdens deze levensduur is het in beginsel niet mogelijk voor de LP's om hun vermogen, eerder dan dat dit wordt uitgekeerd door de GP's, uit het fonds te halen (Gilligan & Wright, 2020).

Het ingelegde geld van de LP's blijft hun eigendom en daarom zijn in beginsel, behoudens de vergoeding voor de GP's, alle behaalde voordelen voor de LP's. De vergoeding voor de GP's bestaat over het algemeen uit verschillende componenten. Ten eerste een *management fee* wat een vast percentage is van de beheerde gelden (Kaplan & Strömberg, 2009). Deze *management fee* staat vast en wordt periodiek uitgekeerd. Daarnaast is er nog een opbrengst-afhankelijke vergoeding, de *carried interest* (Kaplan & Strömberg, 2009). De *carried interest* is een percentage van de winsten van het fonds boven een bepaalde drempel. Daarnaast kunnen er ook nog overige vergoedingen zijn, zoals een *monitor fee* en een *non-executive director fee*. Deze zitten echter veelal besloten in de *management fee* (Gilligan & Wright, 2020). Ook kunnen GP's mee investeren in het fonds en daarmee profiteren van de eventuele opbrengsten van het fonds. (Gilligan & Wright, 2020). Dit, mede met de *carried interest*, kan worden gebruikt om de belangen van de GP's en LP's overeen te laten komen (Gilligan & Wright, 2020).

Zoals eerder vermeld is private equity een verzamelnaam voor verschillende investeringsfondsen (Gilligan & Wright, 2020). Ten eerste is er venture capital (VC). VC is een vorm van een investeringsfonds met als kenmerk dat het in een vroeg stadium bij portfoliobedrijven investeert (Kaplan & Strömberg, 2009). Dit zijn vaak bedrijven die geen tot geringe winst maken en naar investeringen zoeken om te kunnen groeien. Dit maakt deze vorm van investeren een stuk risicovoller, nu er weinig zekerheid is over de mate van succes van deze portfoliobedrijven. Echter, door het investeren in een vroeg stadium kan één uitschieter voor het hele fonds compenseren. Daarnaast stelt de VC zich vaker redelijk passief op tegenover het

management van het bedrijf, aangezien zij vaker een minderheidsbelang verwerven in een portfoliobedrijf (Kaplan & Strömberg, 2009).

Dan is er ook een growth capital, dit is een vorm van een investeringsvorm die investeert in een later stadium dan VC. De bedrijven genereren vaak al winsten, maar hebben nog veel groeimogelijkheden. Hierdoor is het investeringsrisico lager bij growth capital dan bij VC.

Tot slot zijn er buy-outfondsen, die zijn beschreven door Kaplan en Strömberg (2009). Volgens hen wordt met private equity vaak deze buy-outfondsen bedoeld. Deze fondsen investeren in een laat stadium van bedrijven (Kaplan & Strömberg, 2009). Dit zorgt ervoor dat het investeringsrisico bij de buy-outfondsen het laagst is van de drie vormen van PE. Buy-outfondsen verwerven vaak een meerderheidsbelang in het portfoliobedrijf om hiermee de controle van het bedrijf over te nemen (Kaplan & Strömberg, 2009). Na deze overname brengen de buy-outfondsen strategische veranderingen binnen het portfoliobedrijf om zo de waarde van het betreffende bedrijf te verhogen (Matthews, Bye & Howland, 2009). Vaak wordt de overname gefinancierd met veel schulden (Kaplan & Strömberg, 2009). Dit wordt ook wel een leveraged buy-out (hierna: LBO) genoemd. Dit onderzoek zal zich beperken tot het bestuderen van de overnames van de buy-outfondsen.

2.2 Private Equity overnames en waardecreatie

De vraag rijst op hoe PE in staat is om bedrijven in waarde te laten stijgen. Er zijn meerdere studies gedaan die onderzoek doen naar de drijvende krachten achter waardecreatie van PE-overnames. Volgens Achleitner et al. (2010) kan er een onderscheid gemaakt worden tussen operationele verbeteringen en financiële verbeteringen, dit zal in deze scriptie worden aangehouden.

2.2.1 Operationele waardedrijvers van Private Equity overnames

De operationele bronnen van waardecreatie kunnen volgens Achleitner et al. (2010) worden opgesplitst in twee categorieën. De eerste is de groei van de Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (hierna: EBITDA). Dit wordt ook wel als de voornaamste manier van operationele verbetering gezien door Kaplan & Strömberg (2009). De EBITDA-groei kan in onze context volgens Achleitner et al. (2010) worden opgedeeld in twee hoofdcomponenten i.e. een omzetgroei en een grotere winstmarge.

Bij een omzetgroei kan gedacht worden aan het benutten van investeringsmogelijkheden. Bij public-to-private overnames wordt volgens Gilligan & Wright (2020) vaak veel vreemd vermogen aangetrokken. Daarentegen wordt bij private-to-private overnames vaker extra kapitaal verschaft door PE om zo de financiële beperking bij deze bedrijven te verlichten (Cohn, Hotchkiss & Towery, 2022). Ook het onderzoek van Boucly et al. (2011) ondersteunt de veronderstelling dat PE-overnames de financiële beperking van portfoliobedrijven kunnen verlichten en op deze manier groei kan stimuleren. In deze gevallen kunnen extra middelen leiden tot een groei van de omzet doordat investeringsmogelijkheden nu

wel benut kunnen worden. Een grotere winstmarge kan worden gecreëerd door het verhogen van prijzen of het verminderen van kosten. Boucly et al. (2011) vindt een significante verhoging in zowel de return on assets (hierna: ROA) als de return on sales (hierna: ROS), na een overname van PE. Dit kan worden veroorzaakt doordat PE een bepaalde expertise met zich meebrengt of doordat er geen agency conflicten zijn bij niet-beursgenoteerde bedrijven (Cohn, Hotchkiss & Towery, 2022; Edmans, Fang & Lewellen, 2017). EBITDA-groei kan worden behaald door het handelen van het management en wordt ook wel *operational engineering* genoemd (Kaplan & Strömberg, 2009).

De tweede categorie van operationele bronnen van waardecreatie volgens Achleitner et al. (2010) is het effect van de Free Cash Flow (hierna: FCF). Achleitner et al. (2010) beschrijft dit als het afbetalen van de schulden met de vrije kasstroom die wordt gegenereerd door portfoliobedrijven. Als de schulden worden afbetaald kan er een groter deel van de *Enterprise Value* worden toegerekend aan het eigen vermogen, dat in bezit is van de PE-firma.

2.2.2 Financiële waardedrijvers van Private Equity overnames

Achleitner et al. (2010) beschrijven twee soorten financiële drijfveren van waardecreatie i.e. *financial engineering* en *multiple expansie*. *Financial engineering* wordt ook wel het *leverage effect* genoemd door Achleitner et al. (2010). Volgens Gilligan & Wright (2020) zijn PE-firma in beginsel geneigd veel schulden aan te gaan bij de overname waardoor minder eigen vermogen gebruikt hoeft te worden. Dit laat de potentiële *return on equity* stijgen, nu de opbrengsten hoog zijn in verhouding tot het eigen vermogen. Een voorbeeld hiervan is opgenomen in figuur 1. Daarnaast worden oude schulden vaak omgezet in nieuwe schulden tegen nieuwe voorwaarden.

Door het toevoegen van schulden en minder eigen vermogen in een portfoliobedrijf te stoppen, zal een andere kapitaalstructuur ontstaan. Al langere tijd geleden is gesteld dat een kapitaalstructuur met een bepaalde hoeveelheid schulden optimaal is (Wrightsmann, 1978). Dit wordt als optimaal gezien door de tax-shield die gecreëerd wordt doordat de rente van de schulden afgetrokken mag worden van de belastbare winst van een bedrijf, wat minder belastingheffing tot gevolg heeft (Wrightsmann, 1978). Kaplan & Strömberg (2009) merken wel op dat het aanhouden van te hoge schulden kan zorgen voor *financial distress costs*. Gilligan & Wright (2020) spreken van *financial distress costs* als er te weinig cash wordt gegenereerd om aan de renteverplichtingen te voldoen.

Jensen (1986, 1989) stelt ook dat het aanstellen van veel schulden door PE ook de *agency costs* zal verlagen. *Agency costs* doen zich voor als de belangen van het bestuur niet overeenkomen met die van de aandeelhouders, wat voor inefficiëntie zorgt (Jensen, 1989). Door veel schulden aan te trekken zullen bestuurders gedwongen zijn om de vrije kasstroom te gebruiken om aan de renteverplichtingen te voldoen en niet te gebruiken voor hun eigen belang (Jensen 1986, 1989; Gong & Wu, 2011).

Daarnaast is er de *multiple expansie*. Jenkinson et al. (2022) laten zien dat GP's van PE-firma's over het algemeen portfoliobedrijven verkopen op het moment dat de multiples op de markt hoger zijn dan dat

die waren op het moment van aankoop. De multiples, vaak de Enterprise Value/EBITDA, worden gebruikt als waarderingmethode van de portfoliobedrijven, bij zowel de aankoop als verkoop ervan (Jenkinson et al., 2022). Timing van de exit is een van de manieren hoe een multiple hoger kan uitvallen. Hier wordt ook wel naar gerefereerd als ‘Buying low and Selling High’ (Puche & Braun 2018).

2.3 Het verschil tussen private-to-private en public-to-private overnames

Bij het bepalen van de waardedrijvers kan een onderscheid worden gemaakt tussen private-to-private PE-overnames en public-to-private PE-overnames, als gekeken worden naar het onderzoek van Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) en het onderzoek van Cohn, Mills & Towery (2014). In deze scriptie zal met private-to-private overnames, overnames van niet-beursgenoteerde bedrijven worden bedoeld en met public-to-private overnames van beursgenoteerde bedrijven door PE. Zowel Strömberg (2008) als Boucly et al. (2011) vinden in hun sample dat het grootste deel van de overnames door PE, private-to-private overnames zijn.

2.3.1 Waardedrijvers van public-to-private overnames

Cohn, Mills & Towery (2014) bestudeerden public-to-private overnames door middel van een LBO's door PE, die plaatsvonden in de jaren 1995-2007. Ten eerste vonden ze gering bewijs van verbeteringen in de winstgevendheid nadat de LBO had plaatsgevonden, vergeleken met beursgenoten die geen LBO ondergingen. De hoofdbevinding van Cohn, Mills & Towery (2014) was dat een LBO een aanhoudende toename van de schuldenlast tot gevolg heeft. Doordat managers genoeg cash moeten ophalen om aan de renteverplichting te voldoen, zullen zij dit minder snel in zeer opportunistische projecten steken. Dit leidt ook tot de conclusie dat een LBO door PE van beursgenoteerde bedrijven het *overinvesting* probleem bij deze bedrijven kan oplossen (Cohn, Hotchkiss & Towery, 2022).

2.3.2 Waardedrijvers van private-to-private overnames

Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) deden onderzoeken naar private-to-private overnames in de VS, die plaatsvonden in de jaren 1995-2009. Allereerst hebben Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) laten zien dat de PE vooral private bedrijven overnemen die een zwakke operationele winstgevendheid en veel groeipotentieel hebben, maar sterk afhankelijk zijn van externe financiering. Deze private bedrijven zijn dan vaak financieel beperkt omdat ze al zeer veel schulden hebben of moeilijk aan nieuwe financiering komen.

Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) verbinden hieraan de conclusie dat verhogingen van de winstgevendheid en groeimogelijkheden van de omzet, primaire bronnen van waardecreatie zijn bij private-to-private overnames door PE. Ze hebben hiervoor bewijs gevonden door de *Pre-interest return on sales* en de *sales growth* te gebruiken. Daarbij zou het verlichten van de financiële beperking van niet-

beursgenoteerde bedrijven een rol spelen. Ze zien namelijk dat 78,2% van de overgenomen bedrijven kapitaalverstrekkingen hebben ontvangen in minimaal 1 van de 3 jaren na de acquisitie. Dit zou onder andere kunnen komen doordat deze niet-beursgenoteerde bedrijven niet gemakkelijk geld op kunnen halen op de beurs zoals beursgenoteerde bedrijven dat wel kunnen. Zij merken op dat PE bij niet-beursgenoteerde bedrijven vooral het *underinvesting* probleem kunnen oplossen.

Ook in het onderzoek van Boucly et al. (2011) wordt gesteld dat door het verlichten van de financiële beperking, groei kan plaatsvinden en hiermee een bron van waardecreatie is. Dit zou voornamelijk het geval zijn bij private-to-private overnames. Hierbij gaat het vaker om kleinere- en middelgrote portfolio-bedrijven die sterk afhankelijk zijn van financiering. Boucly et al. (2011) stellen dat het verlichten van de financiële beperking van portfolio-bedrijven een van de belangrijkste bronnen van waardecreatie is bij private-to-private overnames.

2.4 Determinanten van portfolio selectie

Naast het bepalen van de bronnen van waardecreatie, is het ook interessant om te bekijken wat de kenmerken zijn van de bedrijven waar PE zich op richt. Vervolgens kan gekeken worden of de bronnen van waardecreatie aansluiten op deze karakteristieken. Wilson, Amini & Wright (2022) hebben de determinanten van bedrijven die zijn overgenomen door PE bestudeerd en zijn met meerdere bevindingen gekomen. In hun onderzoek vinden Wilson, Amini & Wright (2022) dat PE zich op bedrijven richt die lagere productiviteit hebben en waarde creëren door inefficiënties op te lossen. Ook vinden ze dat de overgenomen bedrijven over het algemeen winstgevend zijn en cash genererend zijn waardoor zij aan hun renteverplichtingen kunnen voldoen.

Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) geven het voorbeeld dat PE zich naar verwachting richten op bedrijven die een hoge schulden tot bezittingen ratio hebben en afhankelijk zijn van externe financiering indien een bron van waardecreatie het laten groeien van de omzet is. Dit zou volgens Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) laten zien dat bij private-to-private overnames, PE de financiële beperking van deze bedrijven zou verlichten. Ook zou PE zich zowel richten op de minst winstgevende bedrijven, om hier operationele verbeteringen aan te kunnen brengen, alsmede op de meest winstgevende bedrijven, aangezien de laatste veel groeipotentieel zouden hebben.

Eerder werd in deze scriptie besproken dat de waardecreatie bij public-to-private overnames wordt gezien als een aanhoudende stijging in de schulden tot bezittingen ratio en het verhogen van de winstgevendheid. Bijpassend hebben Schwartze & Maier (2020) gevonden dat PE zich voornamelijk op publieke bedrijven richt die een lage schulden tot bezittingen ratio en een lage winstgevendheid hebben.

2.5 Hypotheses en verwachtingen

Seretakis (2015) beoordeelt het juridische raamwerk voor overnames door PE in zowel Europa als de VS. Hoewel Europa een bijzonder restrictief juridisch klimaat voor PE kent, concurreert Europa op gelijke voet

met de VS vanwege het economische klimaat. Ook laten McKinsey en Company (2024) zien dat de PE-markt in Europa snel blijft groeien richting de Amerikaanse PE-markt. Omdat het VK de koploper van het geografische Europese gebied is, verwacht ik dat dezelfde trend bij hen te zien is. In het licht van het voorgaande verwacht ik vergelijkbare resultaten te vinden als Cohn, Hotchkiss & Towery (2022), aangezien in deze scriptie ook private-to-private PE-overnames onderzocht worden.

Er zal worden getest of in de steekproef van deze scriptie PE zich zowel richt op de minst winstgevende bedrijven, om hier operationele verbeteringen te kunnen aanbrengen, als op de meest winstgevende bedrijven, om hier eventueel een groeipotentieel te benutten. Ook zal, net zoals dat is gedaan door Cohn, Hotchkiss & Towery (2022), worden getest of PE zich voornamelijk richt op private bedrijven die afhankelijk zijn van externe financiering.

Daarnaast verwacht ik een toename van de winstgevendheid van de private bedrijven die een PE-overname ondergaan, waarschijnlijk veroorzaakt door operationele verbeteringen en expertise van PE. Bovendien verwacht ik dat er bewijs zal worden gevonden voor een toename van de omzetgroei als gevolg van de verlichting van de financiële beperkingen.

De hypothesen van deze scriptie zijn als volgt:

Hypothese 1:

H0: De mate van winstgevendheid is geen determinant van de kans op een PE-overname bij private bedrijven.

HA: De mate van winstgevendheid is een determinant van de kans op een PE-overname bij private bedrijven.

Hypothese 2:

H0: Externe financiële afhankelijkheid is geen determinant van de kans op een PE-overname bij private bedrijven.

HA: Externe financiële afhankelijkheid is een determinant van de kans op een PE-overname bij private bedrijven.

Hypothese 3:

H0: private-to-private PE-overnames in het VK hebben geen effect op de winstgevendheid van het portfoliobedrijf.

HA: private-to-private PE-overnames in het VK vergroten de winstgevendheid van het portfoliobedrijf.

Hypothese 4:

H0: private-to-private PE-overnames in het VK hebben geen effect op de omzetgroei van het portfoliobedrijf.

HA: private-to-private PE-overnames in het VK hebben een significante omzetgroei bij het portfoliobedrijf tot gevolg.

HOOFDSTUK 3 DATA

3.1 Orbis M&A

Allereerst zijn de deals vanuit Orbis M&A gehaald. Daarbij is de Private Equity deals sectie gebruikt, wat de deals geeft die door PE zijn gedaan. Allereerst is de Institutional Buy-out filter. Deze filter is gebruikt om de overnames te onderscheiden van IPO's en dergelijke. Vervolgens is de filter voor geografie gebruikt. Hierbij moet de *target* (portfoliobedrijf) in het VK zijn gevestigd. Vervolgens is de filter van de tijdsperiode 2014-2019 gekozen. Tot slot is de filter Status: 'Completed' gebruikt. Na deze filters blijven er 1285 deals over.

Daarna zijn de *Target Orbis ID number*, *Target available accounts* en *completed date* toegevoegd. Het *Target Orbis ID number* is nodig om de later verkregen financiële data te koppelen aan de verzamelde deals. Daarna zijn deze deals naar Excel geëxporteerd. In Excel zijn vervolgens weer filteringen gedaan. Zo werd de *Target available accounts* gefilterd naar *unconsolidated balance*. Hierdoor blijven alleen de deals over waarvan de ongeconsolideerde jaarrekening beschikbaar is bij Orbis. Deze zijn namelijk nodig om alle data te verkrijgen die nodig zijn voor dit onderzoek. Daarnaast is ook nog gefilterd op *completed date* in 2014-2019 en bedrijven uit de VK. Op deze punten zat nog een geringe discrepantie met de filters die in Orbis M&A zijn ingevoerd. Uiteindelijk blijven er nog 515 deals bedrijven over.

3.2 Orbis

Voor deze 515 deals zijn vervolgens de *Target Orbis ID numbers* in Orbis ingevoerd en is de financiële data van deze bedrijven opgehaald. Hierbij werd van 22 deals de *Target Orbis ID number* niet herkend. Daarnaast waren er geen gegevens beschikbaar op Orbis over 22 andere deals. De gegevens, die nodig zijn om de variabelen tot stand te brengen, zijn verzameld voor de overige 471 deals van de targets.

Daarnaast zaten tussen deze lijst met deals ook meerdere keren dezelfde targets, aangezien zij binnen een korte tijd meerdere keren een overname hebben doorgemaakt. Deze bedrijven zijn maar één keer opgenomen in de dataset, om zo dubbeltellingen te voorkomen. De dubbele targets zijn handmatig bekeken en gefilterd. Hierbij zijn 5 deals verwijderd. De jongste deals van de dubbele targets zijn verwijderd, omdat het effect van de eerste PE-overname voor dit onderzoek waardevoller is. Hierdoor blijven er 466 deals over om te filteren op de benodigde informatie.

Hierbij kwam naar voren dat van veel bedrijven de benodigde informatie niet beschikbaar is. Logischerwijs, aangezien niet alle private bedrijven de jaarcijfers publiceren en daar is dan ook vaak geen toegang tot. Er is vervolgens gekeken of de benodigde cijfers op het moment van de overname, 2 jaar daarvoor en 4 jaar daarna beschikbaar zijn. Het moment van overname wordt moment t genoemd, waarbij $t-2$, $t-1$, $t+1$, $t+2$, $t+3$ en $t+4$ de jaren daar omheen vertegenwoordigen. In tabel 2 is te zien hoe de beschikbare informatie verdeeld is over deals in de periode 2014-2019. In tabel 2 is goed te zien dat voor alle deals in 2014 de benodigde informatie niet beschikbaar is. Dit komt doordat Orbis niet beschikt over

de data uit 2012, in dit geval $t-2$. Er blijven 159 deals over voor de dataset $t-1$ tot $t+2$. Voor de dataset $t-1$ tot $t+4$ zijn de deals uit 2019 wegvallen. Dit komt doordat Orbis, op het moment van het afsluiten van dit onderzoek, nog niet beschikte over de data uit 2023. In tabel 1 is een overzicht opgenomen van het proces bij het verkrijgen van de gebruikte data.

Tabel 1. Proces bij het verkrijgen van de steekproef

Tabel 1: Deze tabel weergeeft het proces bij het verkrijgen van de steekproef op chronologische volgorde. Bij Orbis M&A zijn de deals verkregen en de targets geïdentificeerd. Vervolgens is bij Orbis de financiële data van deze targets verzameld. Het eindtotaal van de laatste steekproef vertegenwoordigt de dataset $t-1$ tot $t+2$.

Institutional buyouts private equity	47.760
Af: Targets die niet gevestigd zijn in het VK	(42.921)
Af: Deals die niet hebben plaatsgevonden tussen 2014-2019	(3.378)
Af: Deals waarvan de deals-status niet 'Completed' is	(176)
Deals waarvan de deal informatie is verkregen	1285
Af: Deals waarvan niet aan alle voorwaarden is voldaan om de gegevens te kunnen verkrijgen	(770)
Deals waarvoor de financiële data van de targets is gezocht	515
Af: Deals waarvan de Orbis number ID niet werd herkend	(22)
Af: Deals waarvan Orbis niet over financiële data beschikt	(22)
Deals waarvoor de financiële data van de targets is verkregen	471
Af: Targets die in een korte tijd meerdere keren zijn overgenomen	(5)
Deals waarvoor de benodigde data is gefilterd	466
Af: Deals waarvoor de data $t-1$ tot $t+2$ niet beschikbaar is	(307)
Laatste steekproef	159

Tabel 2. Deals per jaar

Tabel 2: Deze tabel weergeeft de observaties per jaar per steekproef.

	Oorspronkelijke data	$t-1$ t/m $t+2$	$t-1$ t/m $t+3$	$t-1$ t/m $t+4$
2014		0	0	0
2015		27	25	24
2016		30	30	28
2017		27	27	27
2018		43	42	38
2019		32	30	0
Totaal	466	159	154	118

3.3 Controle steekproef

Om de OLS-regressie te kunnen uitvoeren zijn er controlebedrijven nodig die geen PE-overname hebben doorgemaakt. De data voor deze bedrijven is aan de hand van Orbis verzameld. Hierbij wordt gekeken naar niet-beursgenoteerde bedrijven, die dezelfde karakteristieken hebben als de $t-1$ tot $t+2$ steekproef. Hierbij wordt ook gefilterd op industrie, grootte en tijdsperiode. Voor de industrie-filter is gebruikgemaakt van de 2-digit NACE-code. Dit levert een oorspronkelijke dataset op van 17.692 bedrijven. Daarnaast zullen alle bedrijven waar niet de benodigde data beschikbaar voor is, eruit worden gehaald. Daarnaast wordt gecontroleerd dat de bedrijven van de $t-1$ tot $t+2$ steekproef niet ook in de controlesteekproef zitten, om dubbeltelling te voorkomen. De bedrijven die in beide steekproeven zitten, worden uit de controlesteekproef gehaald. Uiteindelijk zijn 8467 observaties laten vallen en bestaat de controlesteekproef uit 9225 observaties.

3.4 Variabelen constructie

De gebruikte variabelen zullen voor elke dataset tot stand worden gebracht. Voor dit onderzoek volgen enkele variabelen direct uit de financiële gegevens. Andere worden handmatig bepaald aan de hand van de beschikbare data.

- i) Voor de regressie is de ratio tussen de schulden en de bezittingen nodig, aangezien dit invloed kan hebben op de kans op een buy-out. De *SchuldentotBezittingen* wordt berekend door het *TotaalVreemdVermogen* te delen door de *TotaalBezittingen*.
- ii) Voor de regressie is daarnaast de externe financiële afhankelijkheid (hierna: *ExtFinAf*) nodig. Deze wordt berekend aan de hand van de methode van Rajan & Zingales (1998). Hier werd de *ExtFinAf* gedefinieerd als kapitaaluitgaven minus de netto cashflow plus de verandering in het netto werkkapitaal gedeeld door de kapitaaluitgaven.
- iii) De *Omzetgroei* is nodig om te testen of een PE-overname voor groei in de omzet zorgt door middel van het verlichten van de financiële beperking bij niet-beursgenoteerde bedrijven. De *Omzetgroei* wordt berekend als volgt: de *Omzet* van het nieuwe jaar minus de *Omzet* van het oude jaar gedeeld door *Omzet* van het oude jaar.
- iv) De return on sales (hierna: ROS) is nodig om te testen of de winstgevendheid van niet-beursgenoteerde bedrijven stijgt na een overname door PE. In deze scriptie wordt de ROS vóór de rente, afschrijvingen en afboekingen gebruikt. Hierdoor kan de zuivere winstgevendheid worden bekeken. Om de *VóórRenteROS* te berekenen wordt de *EBITDA* gedeeld door *Omzet*.
- v) Er wordt ook voor het uitvoeren van de regressie gebruik gemaakt van de return on assets (hierna: ROA). Hierbij wordt, net zoals bij de ROS, gebruik gemaakt van de ROA vóór de rente, afschrijvingen en afboekingen. De *VóórRenteROA* wordt berekend door de *EBITDA* te delen door de *TotaalBezittingen*

3.5 Beschrijvende statistieken

In tabel 3 zijn de beschrijvende statistieken van de steekproef $t-1$ tot $t+2$ te vinden. Hier is te zien dat het gemiddelde en de mediaan van *Totaalbezittingen* circa €121 miljoen en €26 miljoen is, respectievelijk. Daarnaast is bij *TotaalVreemdVermogen* het gemiddelde €81 miljoen en de mediaan €13 miljoen. Het gemiddelde van de *SchuldentotBezittingen* is 61% en het gemiddelde van de *VóórRenteROA* is 15%.

De steekproef van $t-1$ tot $t+2$ wordt gebruikt bij het uitvoeren van een Ordinary Least Squares (hierna: OLS) regressie. Om een valide OLS-regressie uit te voeren moet er worden voldaan aan enkele assumpties die horen bij deze regressie. Één van deze assumpties is het veronderstellen van normaliteit bij de gebruikte variabelen aangezien dit problemen kan opleveren voor de heteroscedasticiteit en de verdeling van de error termen. Bovenmatige skewness kan bijdragen aan de niet-normaliteit van de variabelen. Deze bovenmatige skewness doet zich voor als de waarden van skewness en kurtosis de kritieke waarden overschrijden. Volgens Byrne (2010) zijn de acceptabele waarden voor de skewness en kurtosis $[-2,2]$ en $[-7,7]$, respectievelijk. In tabel 3 is te zien dat voor de regressie variabelen primair de skewness en kurtosis deze kritiek waarde te boven gaan. Om dit tegen te gaan is de natuurlijk logaritme van *TotaalBezittingen* genomen en zijn de variabele *VóórRenteROA* en *ExtFinAf* gewinsoriseerd.

Tabel 3 beschrijvende statistieken: $t-1$ tot $t+2$

Tabel 3: Deze tabel geeft de beschrijvende statistieken weer van de steekproef $t-1$ tot $t+2$. Alle data komen uit het jaar $t-1$, het jaar voor de PE-overname. Er is onderscheid gemaakt tussen de variabelen die gebruikt zijn voor de regressie, de t-test en de Wilcoxon signed rank test. Alle monetaire waarden zijn in duizenden euro's.

N=159	Gem.	Std.	Min.	Q1	Mediaan	Q3	Max.	Skewness	Kurtosis
Regressie variabelen									
<i>TotaalBezittingen</i>	121759.7	483463.4	568.96	12012.21	26033.21	63094.16	4368804	7.399	59.793
<i>Log(TotaalBezittingen)</i>	10.297	1.371	6.344	9.394	10.167	11.052	15.29	0.773	4.624
<i>SchuldentotBezittingen</i>	0.608	0.291	0.057	0.400	0.617	0.741	2.015	1.088	5.983
<i>Log(SchuldentotBezittingen)</i>	-0.623	0.539	-2.866	-0.915	-0.483	-0.299	0.701	-0.949	4.840
<i>VóórRenteROA</i>	0.151	0.160	-0.802	0.073	0.156	0.232	0.582	-1.309	10.818
<i>VóórRenteROA_wins</i>	0.157	0.121	-0.077	0.073	0.156	0.232	0.401	0.197	2.619
<i>ExtFinAf</i>	67.765	1138.471	-2022.423	-8.267	-1.776	0.424	14051.01	11.728	145.049
<i>ExtfinAf_wins</i>	-7.111	18.206	-68.760	-8.267	-1.776	0.424	16.902	-2.221	8.023
T-test & Wilcoxon variabelen									
<i>VóórRenteROS</i>	0.118	0.189	-1.295	0.052	0.107	0.193	0.573	-2.931	23.466
<i>VóórRenteROS_wins</i>	0.132	0.131	-.123	0.052	0.107	0.193	0.519	0.612	3.580
<i>Omzetgroei</i>	0.124	0.339	-2.624	0.002	0.115	0.262	2.271	-1.693	38.059
<i>Omzetgroei_wins</i>	0.136	0.193	-0.169	0.002	0.115	0.262	0.805	0.870	4.162

Tabel 4 beschrijvende statistieken: alle regressie observaties

Tabel 4: Deze tabel weergeeft de beschrijvende statistieken van alle regressie observaties bestaande uit de steekproef $t-1$ tot $t+2$ en de controle bedrijven. Alle data komen uit het jaar $t-1$, het jaar voor de PE-overname. Alle monetaire waarden zijn in duizenden euro's.

N=9384	Gem.	Std.	Min.	Q1	Mediaan	Q3	Max.	Skewness	Kurtosis
Regressie variabelen									
<i>TotaalBezittingen</i>	114965.4	330306.7	568.967	12618.22	26448.62	70999.19	4768573	6.804	61.979
<i>Log(TotaalBezittingen)</i>	10.427	1.348	6.344	9.443	10.183	11.170	15.378	0.856	3.626
<i>SchuldentotBezittingen</i>	0.631	0.412	0.006	0.409	0.607	0.793	14.054	9.195	220.065
<i>Log(SchuldentotBezittingen)</i>	-0.614	0.587	-5.171	-0.893	-0.498	-0.232	2.643	-1.015	6.413
<i>VóórRenteROA</i>	0.123	0.180	-8.510	0.056	0.113	0.185	0.970	-13.969	602.915
<i>VóórRenteROA_wins</i>	0.127	0.100	-0.041	0.056	0.113	0.185	0.349	0.524	2.712
<i>ExtFinAf</i>	-36.575	2159.332	-173186.6	-4.597	-0.417	1.021	50246.56	-59.960	4643.645
<i>ExtfinAf_wins</i>	-4.024	16.244	-55.401	-4.597	-0.417	1.021	24.946	-1.648	6.680

In tabel 3 is te zien dat het gemiddelde en de mediaan positief zijn voor de variabelen die worden gebruikt bij de Wilcoxon signed rank test. Echter, kan wel worden opgemerkt dat beide variabelen zowel negatieve als positieve waarden bevatten. Voor deze variabelen vindt ook een transformatie plaats door gebruik te maken van winsorisatie, nu bij de t-test normaliteit van de gebruikte variabelen is vereist.

Voor de data van de controlebedrijven voor de regressie worden evenwel deze conversies, de natuurlijk logaritme van de *TotaalBezittingen* en de winsorisatie van *VóórRenteROA* en *ExtFinAf*, uitgevoerd. Daarnaast is voor alle observaties die gebruikt worden bij de regressie de natuurlijk logaritme van *SchuldentotBezittingen* genomen. Dit wordt gedaan omdat een te hoge skewness en kurtosis aanwezig is, wanneer de twee steekproeven worden samengevoegd. De beschrijvende statistieken na samenvoeging van de twee dataset, te weten $t-1$ tot $t+2$ en de steekproef van controlebedrijven, zijn te zien in tabel 4. Samenvoeging van de twee datasets vindt plaats voordat de transformaties hebben plaatsgevonden.

HOOFDSTUK 4 METHODE

In deze scriptie wordt de methode van Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) gevolgd. In het onderzoek van Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) wordt een duidelijke en onderbouwde methode gebruikt, wat goed aansluit op de hypothesen van deze scriptie. Hierbij gaat het om de OLS-regressie, de t-test en de Wilcoxon signed rank test. In dit hoofdstuk zal de methode die wordt gebruikt in deze scriptie verder worden toegelicht en onderbouwd.

Hypothese 1 & 2

Allereerst worden de eerste twee hypothesen getest waarbij de vraag is wat de determinanten van de kans op een PE-overname zijn. Er zal een OLS-regressie worden uitgevoerd, waarbij de afhankelijke variabele de kans op een PE-overname van bedrijven is. Dit zal de variabele *OvernameIn* zijn. Er zal een specifiek OLS-regressie model worden gebruikt, waarbij de afhankelijke variabele binair is. Dit wordt ook wel een Linear Probability Model genoemd. Ook Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) en Wilson, Amini & Wright (2022) gebruiken een Linear Probability Model en nemen een afhankelijke variabele die staat voor de kans op een PE-overname. Hierbij neemt de variabele 1 aan bij overgenomen bedrijven, bij niet-overgenomen bedrijven neemt de variabele 0 aan. In deze scriptie zal eenzelfde afhankelijke variabele worden gebruikt. De steekproef van de OLS-regressie zal dus bestaan uit bedrijven die wel en geen PE-overname hebben ondergaan. De dataset t-1 tot t+2 beschreven in hoofdstuk 3, zijn de bedrijven die een PE-overname zijn ondergaan. De dataset van controlebedrijven bestaat uit bedrijven die geen PE-overname zijn ondergaan. Deze OLS-regressie zal een beter beeld geven van de bronnen van waardecreatie omdat dit een inzicht kan geven in de kenmerken van de bedrijven waar PE zich op richt.

De variabelen die zullen worden gebruikt zijn $\text{Log}(\text{TotaalBezittingen})$, VóórRenteROA , $\text{Log}(\text{SchuldenTotBezittingen})$ en ExtFinAf . Zowel de VóórRenteROA als de ExtFinAf staan centraal in deze OLS-regressie. De natuurlijke logaritme van TotaalBezittingen en $\text{SchuldentotBezittingen}$ kunnen een verdere uitleg geven van de determinanten. Allereerst zal een eenvoudig model worden gedefinieerd waarbij door het toevoegen van meerdere variabelen nog twee andere modellen worden gedefinieerd.

De formules voor de OLS-regressies zijn als volgt:

$$(1) \text{OvernameIn} = \alpha + \beta_1 * \text{Log}(\text{Totaalbezittingen})_i + \beta_2 * \text{VóórRenteROA_wins}_i + \epsilon_i$$

$$(2) \text{OvernameIn} = \alpha + \beta_1 * \text{Log}(\text{Totaalbezittingen})_i + \beta_2 * \text{VóórRenteROAQ1}_i + \beta_3 * \text{VóórRenteROAQ2}_i + \beta_4 * \text{VóórRenteROAQ4}_i + \beta_5 * \text{VóórRenteROAQ5}_i + \epsilon_i$$

$$(3) \text{OvernameIn} = \alpha + \beta_1 * \text{Log}(\text{Totaalbezittingen})_i + \beta_2 * \text{VóórRenteROAQ4}_i + \beta_3 * \text{VóórRenteROAQ5}_i + \beta_4 * \text{Log}(\text{SchuldentotBezittingen})_i + \beta_5 * \text{ExtFinAf_wins}_i + \epsilon_i$$

Hypothese 3

Voor een derde hypothese zal de paired sample t-test en de Wilcoxon signed rank test worden uitgevoerd. Deze wordt uitgevoerd om te testen of een private-to-private PE-overname een groei van de winstgevendheid tot gevolg heeft. Hierbij zal de *VóórRenteROS* uit $t-1$ worden vergeleken met $t+2$, $t+3$ en $t+4$. Allereerst zal worden gekeken of de door PE overgenomen bedrijven ten opzichte van zichzelf een significante groei in de winstgevendheid doormaken. Dit wordt onderzocht door middel van een *unadjusted* test. Daarna zal een *adjusted* test worden uitgevoerd. Hierbij worden de door PE overgenomen bedrijven afgezet tegen een controlegroep die bestaat uit private bedrijven die in dezelfde sectoren opereren en van vergelijkbare grootte zijn. Door de resultaten te corrigeren naar een vergelijkbare controlegroep wordt beoogd de effecten van tijd en economische omstandigheden eruit te halen. Dit zou namelijk betekenen dat overgenomen bedrijven een hogere stijging van de winstmarge doormaken dan vergelijkbare niet-overgenomen bedrijven.

Omdat de ROS niet beïnvloed kan worden door boekhoudkundige afschrijvingen of andere niet-operationele veranderingen, wordt voor het testen van deze hypothese de *VóórRenteROS* in plaats van de *VóórRenteROA* gebruikt. Om de gemiddelde verandering van de overgenomen bedrijven te testen zal eerst de paired sample t-test worden uitgevoerd. Daarbij zal $t-1$, het jaar vóór de overname, worden vergeleken met $t+i$, het betreffende jaar na de overname.

Voor de paired sample t-test is de gebruikte formule:

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}}$$

Waarbij:

$$d_i = X_i - Y_i$$

$$d = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$$

$$s_d = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}$$

Vervolgens zal een soortgelijke variant van de t-test worden gebruikt om te testen of de verandering in winstgevendheid van de overgenomen bedrijven verschilt ten opzichte van de verandering in winstgevendheid van vergelijkbare bedrijven die geen overname doormaken. Hiervoor zal de verandering van de overgenomen bedrijven worden getest tegenover de mediaan van de verandering bij niet-overgenomen bedrijven.

Daarnaast zullen de groepen ook worden vergeleken door middel van de Wilcoxon signed rank test. Dit is een niet-parametrische test waardoor deze niet gevoelig is voor een niet-normale verdeling en uitschieters.

De formule bijbehorende is:

$$d_i = X_i - Y_i$$

$$W = \min(W^+, W^-)$$

$$R_i = \text{Rank}(|D_i|) \cdot \text{sign}(D_i)$$

$$W^+ = \sum_{\{i|d_i>0\}} R_i \text{ en } W^- = \sum_{\{i|d_i<0\}} R_i$$

Zowel de t-test als de Wilcoxon signed rank test zal ook los worden uitgevoerd voor de groepen met de 33,3% hoogste en 33,3% laagste *VóórRenteROS*. Dit kan namelijk laten zien dat er een verschil is tussen de bedrijven met een *vóór-overname* lage winstgevendheid en hoge winstgevendheid. Aangezien de potentie voor verbeteringen in de winstmarge bij de laagste groep hoger is, wordt verwacht dat dit uit de resultaten blijkt.

Hypothese 4

De vierde hypothese zal testen of een private-to-private PE-overname een stijging in de omzetgroei tot gevolg heeft. Daarbij zal de paired sample t-test en de Wilcoxon signed rank test worden uitgevoerd. Hierbij zal de *Omzetgroei* in *t-1* worden vergeleken met *t+2*, *t+3* en *t+4*. Ook bij deze hypothese zal, net zoals bij hypothese 3, een *unadjusted* als een *adjusted* variant worden uitgevoerd. Daarnaast zal ook voor deze hypothese een splitsing worden gemaakt tussen groepen met de 33,3% hoogste en 33,3% laagste *vóór-overname Omzetgroei*. Er wordt verwacht dat de laagste groep, door een hogere potentie, ook een hogere stijging laat zien. De *event study* zal worden gedaan om te bepalen of PE de financiële druk verlicht, waardoor de groei van de niet-beursgenoteerde bedrijven niet langer wordt beperkt. Dezelfde formules van hypothese 3 zijn van toepassing bij hypothese 4.

HOOFDSTUK 5 RESULTATEN

5.1 Determinanten van een private-to-private PE-overname

De determinanten worden geïdentificeerd door middel van een OLS-regressie, meer specifiek een Linear Probability Model. Indien de resultaten op een valide wijze geïnterpreteerd willen worden, moet de OLS-regressie aan meerdere voorwaarden voldoen. Aan deze voorwaarden moet ook worden voldaan indien de OLS-regressie schattingen wil geven die Best Linear Unbiased Estimator (BLUE) zijn. Ten eerste moet er geen heteroskedasticiteit aanwezig zijn, waardoor de standaardfouten niet langer betrouwbaar zijn. Elk model is getest op heteroscedasticiteit door middel van een Breusch-Pagan test en een White test. Uit de testen bleek dat er bij elk model heteroskedasticiteit aanwezig was. Om dit te verhelpen zijn bij alle modellen robuuste standaardfouten gebruikt.

Een andere voorwaarde is de afwezigheid van multicollineariteit bij de OLS-regressie. Dit zal vaak zorgen voor hoge standaardfouten, wat de coëfficiënten onbetrouwbaar maakt (Alin, 2010). De Varying Inflation Factor (VIF) kan worden gebruikt om multicollineariteit te meten. Verschillende vuistregels worden toegepast om te bepalen of multicollineariteit een probleem vormt voor de uitgevoerde regressie. Over het algemeen worden 4 of 10 VIF als maximum gehanteerd (O'Brien, 2007). Om de aanwezigheid van multicollineariteit in de OLS-regressie te testen, zijn de VIFs bepaald voor de uitgevoerde modellen. Deze bleven onder de 2, waardoor in dit geval geen risico op multicollineariteit bestaat.

Daarnaast bestaat het risico op endogeniteit, wat in meerdere vormen kan voorkomen. De eerste vorm is de *omitted variable bias*. Dit kan een probleem zijn als niet alle variabelen die invloed kunnen hebben op zowel de afhankelijke als onafhankelijke variabelen zijn opgenomen in dit model. Het ontbreken van een controle variabele is een theoretische kwestie wat niet gemakkelijk kan worden getest. Een andere vorm van endogeniteit is de *selection bias*. Dit vormt een risico nu er sprake kan zijn van selectie-effecten bij de steekproef, aangezien gefocust wordt op niet-beursgenoteerde bedrijven. De niet-beursgenoteerde bedrijven publiceren niet allemaal de financiële informatie, dan wel incomplete financiële informatie. Het risico hierbij is dat disproportioneel de grotere bedrijven worden onderzocht omdat alleen van hen financiële informatie beschikbaar is. Ook bestaat de kans op een *measurement error*, wat ook voor endogeniteit kan zorgen. Dit kan worden veroorzaakt door verkeerde rapportages in de financiële gegevens van de bedrijven. Het risico op een *measurement error* is aanzienlijk doordat de financiële gegevens van niet-beursgenoteerde bedrijven door henzelf worden gerapporteerd en daarmee gevoelig is voor fouten en manipulatie. Tot slot is er een kans op *simultaneity bias* en *reverse causality*. *Simultaneity bias* doet zich voor als de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabele elkaar beïnvloeden. Er is sprake van *reverse causality* als de afhankelijke variabele de onafhankelijke variabele beïnvloedt maar niet andersom. Door de aard van de afhankelijke variabele, de kans op een PE-overname, zal het risico op *simultaneity bias* en *reverse causality* gematigd zijn. Echter, moet er alsnog rekening worden gehouden bij het interpreteren van de resultaten. Gesteld kan worden dat op meerdere wijzen endogeniteit aanwezig kan zijn. Dit is een aandachtspunt voor de conclusies die voortkomen uit de resultaten.

Tot slot zal kort niet-normaliteit van de residuen en autocorrelatie worden besproken. Niet-normaliteit van deze residuen zal hoogstwaarschijnlijk geen risico vormen voor het OLS-regressie model, nu het model bestaat uit 9225 observaties. Dit komt door de veronderstelling dat bij dit aantal observaties het Central Limit Theorem van toepassing is (Kwak, Gyu & Kim, 2017). Daarnaast zal autocorrelatie geen rol spelen aangezien er geen sprake is van tijdsafhankelijke variabelen.

Tabel 5 Determinanten van een PE-overname

Tabel 5: OLS-regressie waarbij de afhankelijke variabele de kans op een PE-overname weergeeft. De onafhankelijke variabelen staan aan de linkerkant van de tabel. Er zijn drie verschillende modellen gespecificeerd: (1), (2) en (3).

Afhankelijke variabele	<i>OvernameIn</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>Intercept</i>	0.01724 (0.01122)	0.01856* (0.01100)	0.01836* (0.01099)
<i>Log(TotaalBezittingen)</i>	-0.00058 (0.00102)	-0.00050 (0.00103)	-0.00048 (0.00103)
<i>VóórRenteROA_wins</i>	0.04519*** (0.01527)		
<i>VóórRenteROAQ1</i>		-0.00041 (0.00375)	
<i>VóórRenteROAQ2</i>		-0.00099 (0.00367)	
<i>VóórRenteROAQ4</i>		0.00945** (0.00437)	0.00994** (0.00389)
<i>VóórRenteROAQ5</i>		0.00989** (0.00436)	0.01005*** (0.00392)
<i>Log(SchuldenTotBezittingen)</i>			0.00128 (0.00217)
<i>ExtFinAf_wins</i>			-0.00009 (0.00009)
F-statistic	4.97	2.69	3.05
R-Squared	0.0014	0.0016	0.0017
N (observaties)	9384	9384	9384
Overname observaties	159	159	159
Niet-overname observaties	9225	9225	9225

Tussen de haken staan de robuuste standaardfouten. ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

In tabel 5 zijn drie verschillende OLS-regressie modellen opgenomen. Model (1) is meest eenvoudige model, waarbij de kans op een PE-overname wordt uitgelegd door de natuurlijk logaritme van de *TotaalBezittingen* en de *VóórRenteROA_wins*. In dit model zien we dat de *TotaalBezittingen*, ofwel de boekhoudkundige grootte van het bedrijf, geen significante invloed heeft op de kans op een PE-overname. Daarnaast is in model (1) te zien dat de *VóórRenteROA_wins* een significante positieve invloed heeft op de kans op een PE-overname. Dit zou inhouden dat PE zich richt op de meer winstgevende bedrijven. Echter, deze conclusie is wel tegenstrijdig met de veronderstelling dat een PE-overname een toenemende winstgevendheid tot gevolg zou hebben bij minst winstgevende bedrijven. Deze veronderstelling komt voort uit het gegeven dat bij deze bedrijven op dit gebied het meest te winnen valt. Deze conclusie staat daarentegen wel in lijn met de verwachting dat PE zich ook richt op de meest winstgevende bedrijven, aangezien zij geschikt zijn voor verdere uitbreiding.

Om dit verder te onderzoeken wordt de *VóórRenteROA_wins* in vijf kwintielen gesplitst. Hierbij vertegenwoordigt *VóórRenteROAQ1* de 20% minst winstgevende bedrijven van de steekproef en *VóórRenteROAQ5* de 20% meest winstgevende bedrijven van de steekproef. Indien PE zich zowel zou richten op de meest winstgevende bedrijven als de minder winstgevende bedrijven dan zou een U-vormige trend in deze kwintielen worden gevonden. In model (2) zijn de kwintielen toegevoegd waarbij *VóórRenteROAQ3* weg is gelaten als referentievariabele. In model (2) is te zien dat er geen sprake is van een U-vormige trend nu *VóórRenteROAQ5* significant positief is en *VóórRenteROAQ1* negatief is, alhoewel niet significant. Dit betekent dat de kans op een PE-overname significant wordt vergroot indien bedrijven zich bevinden in de bovenste twee kwintielen voor de *VóórRenteROA*. PE richt zich dus in onze steekproef bovenmatig op de meest winstgevende private bedrijven.

Na het specificeren van model (1) en (2) kan de eerste hypothese worden getest. Nu in beide modellen een significant resultaat is gevonden voor het effect van de *VóórRenteROA* kan de nulhypothese worden verworpen. De nulhypothese stelt namelijk dat de mate van winstgevendheid geen determinant is van de kans op een PE-overname.

In model (3) zijn het natuurlijk logaritme van *SchuldentotBezittingen* en de *ExtFinAf_wins* toegevoegd. In dit model is af te lezen dat beide toegevoegde variabelen geen significant effect vertonen op de kans op een PE-overname. Dit betekent dat in de gebruikte steekproef PE zich niet meer richt op bedrijven die bovenmatig afhankelijk zijn van externe financiering dan wel een hoge schulden tot bezittingen verhouding hebben. Dit is in strijd met de verwachting dat PE de financiële beperking van de overgenomen bedrijven zou wegnemen. Ook in model (3) is een significant resultaat af te lezen bij de *VóórRenteROA*.

Bij het testen van de tweede hypothese kan de nulhypothese, waarbij externe financiële afhankelijkheid geen determinant is van de kans op een PE-overname, niet worden verworpen. Dit komt doordat er geen significant resultaat kan worden aangetoond bij het toevoegen van de *ExtFinAf_wins*.

5.2 Verandering in winstgevendheid

De verandering in winstgevendheid zal door middel van de t-test en de Wilcoxon signed rank test worden getest. Allereerst zal een *unadjusted* test worden gedaan. Hierbij wordt getest of de mean (gemiddelde) en de median (mediaan) tussen het jaar vóór de overname en het tweede, derde en vierde jaar na de overname zijn veranderd. Daarna zal een *adjusted* versie worden uitgevoerd waarbij de mean - en median verandering wordt vergeleken met de median verandering van de controlegroep. Deze controle bestaat uit de steekproef met de controlebedrijven die ook zijn gebruikt voor de regressie verminderd met de bedrijven waarvan niet alle data beschikbaar was. Deze controlegroep bestaat uiteindelijk uit 9174 bedrijven. Bij het vergelijken van de median van de controlegroep wordt beoogd de tijdseffecten en economische effecten te neutraliseren. Door te vergelijken met een controlegroep kan nauwkeuriger worden getest wat het effect is van de overname door PE. Voor zowel de t-test als de Wilcoxon signed rank test wordt een tweezijdige test uitgevoerd.

Naast het uitvoeren van een *unadjusted* en *adjusted* versie zal ook een onderscheid worden gemaakt tussen de tertielen op basis van de hoogte van de vóór-overname *VóórRenteROS*. Er worden drie delen gedefinieerd waarbij Q3 bestaat uit de bedrijven met de 33,3% hoogste vóór-overname *VóórRenteROS* en Q1 bestaat uit de bedrijven met de laagste vóór-overname *VóórRenteROS*. Door dit onderscheid te maken kan worden gekeken of er een verschillend effect is voor bedrijven met een hogere winstmarge en bedrijven met een lagere winstmarge. Een verschil hiertussen zou kunnen optreden doordat de groep met de lagere winstmarge i.e. Q1, een hogere potentie heeft om deze winstmarge te verbeteren ten opzichte van vóór de overname.

In tabel 6 worden de resultaten van de testen gepresenteerd. Deze tabel bestaat uit drie panelen. Paneel A geeft de resultaten voor alle observaties, paneel B voor Q3 en paneel C voor Q1.

Tabel 6

Tabel 6: Deze tabel laat de resultaten zien van de testen voor veranderingen in *VóórRenteROS* door gebruik te maken van t-test en Wilcoxon signed rank test. Paneel A geeft de verandering in *VóórRenteROS* voor alle observaties, paneel B de verandering in *VóórRenteROS* voor Q3 en paneel C de verandering in *VóórRenteROS* voor Q1.

Paneel A		Verandering in <i>VóórRenteROS</i>		
		t-1 tot t+2	t-1 tot t+3	t-1 tot t+4
Unadjusted	Mean	-0.06330***	-0.04220***	-0.01660
	Median	-0.01851**	-0.02826***	-0.02195
	N	159	154	118
Adjusted	Mean	-0.06099***	-0.03984***	-0.01480
	Median	-0.01581**	-0.02006***	-0.01223
	N	159	154	118
Paneel B		Verandering in <i>VóórRenteROS</i> voor Q3		
		t-1 tot t+2	t-1 tot t+3	t-1 tot t+4
Unadjusted	Mean	-0.10885***	-0.09457***	-0.08098***
	Median	-0.04384***	-0.04363***	-0.07954
	N	53	51	39
Adjusted	Mean	-0.10655***	-0.09220***	-0.07919***
	Median	-0.03152**	-0.03812***	-0.03807
	N	53	51	39
Paneel C		Verandering in <i>VóórRenteROS</i> voor Q1		
		t-1 tot t+2	t-1 tot t+3	t-1 tot t+4
Unadjusted	Mean	0.00218	0.00321	0.04355**
	Median	0.00133	0.00217	0.01038
	N	53	52	40
Adjusted	Mean	0.00449	0.00558	0.04535**
	Median	0.01023	0.00120	0.01794*
	N	53	52	40

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1 voor een two-tailed statistische significantie.

In tabel 6 is af te lezen dat de resultaten tegen de verwachtingen gaan, als het gaat om de verandering in de *VóórRenteROS*. De gebruikte steekproef laat een significante daling zien in de *VóórRenteROS* in het tweede en derde jaar na de overname ten opzichte van het jaar voor de overname. Deze daling vindt zowel bij het gemiddelde als bij de mediaan plaats. Als deze veranderingen worden vergeleken met de mediaan van de verandering bij de controlegroep, is te zien dat de steekproef een significante grotere daling doormaakt dan de controlegroep in het tweede en derde jaar na de overname. Dit effect is uit te splitsen als wordt gekeken naar de verschillende tertielen. Bij Q3, de groep met de hoogste vóór-overname winstmarge, is na de overname een significante daling in de winstmarge te zien. Een verklaring voor deze resultaten zou eventueel ‘mean reversion’ kunnen zijn. Hierbij zou de winstmarge van de bedrijven met de hoogste vóór-overname winstmarge zich naar het gemiddelde kunnen toe bewegen. Dit zou betekenen dat deze bedrijven in het jaar voor de overname bovenmatig hadden gepresteerd. Als bovenmatig wordt gepresteerd in het jaar vóór de overname en deze winstmarge vergroting niet duurzaam is, zal dit logischerwijs een daling van de winstmarge in latere jaren betekenen. Daarnaast is bij Q1, in het vierde jaar na de overname, een significante stijging in de winstmarge te zien. Echter, is deze verandering ook hoogstwaarschijnlijk, al dan niet deels, toe te wijden aan ‘mean reversion’. Dit heeft tot gevolg dat de conclusies over *VóórRenteROS* met deze resultaten met zekere reserve moet worden bekeken.

Met deze resultaten kan nu hypothese 3 worden getest. Hierbij wordt getest of een PE-overname de winstmarge van de overgenomen bedrijven vergroot en op deze manier waarde weet te creëren. Met de resultaten uit tabel 6 kan de nulhypothese, waarbij geen effect wordt verondersteld, niet worden verworpen indien enkel wordt gekeken naar de eenzijdige kant, namelijk een groei van de winstmarge. Dit betekent dat, voor de steekproef van deze scriptie, een groei van de winstmarge geen bron van waardecreatie is bij een private-to-private PE-overname. Een daling van de winstmarge lijkt voor de Q3 groep eerder het geval te zijn. Die conclusie moet echter grotendeels uitblijven nu er geen zuiver effect gemeten kan worden. De daling in de winstmarge kan ook het gevolg zijn van andere externe effecten of de ‘mean reversion’.

5.3 Verandering in de groei van de omzet

Om de verandering in de *Omzetgroei* te testen zullen dezelfde testen worden uitgevoerd als is gedaan voor de verandering van de winstgevendheid i.e. de t-test en de Wilcoxon signed rank test. Ook voor de verandering in de *Omzetgroei* zal het jaar voor de PE-overname afgezet worden tegen het tweede, derde en vierde jaar na de overname. Het testen van de verandering binnen de steekproef geven de *unadjusted* resultaten. Daarnaast zullen de veranderingen van de *Omzetgroei* ook worden vergeleken met de median verandering van de *Omzetgroei* van de controlegroep, waarmee wordt beoogd het overname effect weer te geven. De significantie wordt bepaald op basis van de tweezijdige test. De *Omzetgroei* wordt vervolgens in drie tertielen gesplitst, op basis van de vóór-overname *Omzetgroei*. Dit wordt gedaan om te kijken of er een verschil is tussen bedrijven die sterk groeiden en minder sterk groeiden voor de overname. In tabel 7 worden de resultaten gepresenteerd. Waarbij paneel A alle observaties weergeeft, paneel B die voor Q3 en paneel C die voor Q1.

Tabel 7

Tabel 7: Deze tabel laat de resultaten zien voor veranderingen in *Omzetgroei* door gebruik te maken van t-test en Wilcoxon signed rank test. Paneel A geeft de verandering in *Omzetgroei* voor alle observaties, paneel B de verandering in *Omzetgroei* voor Q3 en paneel C de verandering in *Omzetgroei* voor Q1.

Paneel A		Verandering in <i>Omzetgroei</i>		
		t-1 tot t+2	t-1 tot t+3	t-1 tot t+4
Unadjusted	Mean	-0.02890	-0.02430	0.03818
	Median	-0.03813	-0.02198	-0.01109
	N	159	154	118
Adjusted	Mean	0.01699	0.00312	0.23662***
	Median	-0.00394	-0.00621	0.20057***
	N	159	154	118
Paneel B		Verandering in <i>Omzetgroei</i> voor Q3		
		t-1 tot t+2	t-1 tot t+3	t-1 tot t+4
Unadjusted	Mean	-0.15341***	-0.21913***	-0.19150***
	Median	-0.19173***	-0.18431***	-0.17186***
	N	53	51	39
Adjusted	Mean	-0.10753***	-0.19170***	0.00695
	Median	-0.12672***	-0.16115***	0.00796
	N	53	51	39
Paneel C		Verandering in <i>Omzetgroei</i> voor Q1		
		t-1 tot t+2	t-1 tot t+3	t-1 tot t+4
Unadjusted	Mean	0.11682***	0.12756***	0.19639***
	Median	0.07277***	0.08327***	0.15024***
	N	53	52	40
Adjusted	Mean	0.16271***	0.15498***	0.39484***
	Median	0.15084***	0.13756***	0.35125***
	N	53	52	40

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1 voor een two-tailed statistische significantie.

Als wordt gekeken naar tabel 7 is te zien dat op basis van alle observaties geen significante verandering in de *Omzetgroei* plaatsvindt, op een significante groei ten opzichte van de controlegroep in jaar 4 na. Interessanter is echter als wordt gekeken naar Q3 en Q1. Hier is te zien dat Q3 een significante daling laat zien na de overname, ook ten opzichte van de controlegroep. Daarnaast is te zien dat Q1 een significante stijging laat zien in de jaren van de overname, zowel binnen de steekproef als tegenover de controlegroep. Deze resultaten zouden sterk beïnvloed kunnen worden door de ‘mean reversion’. Waarbij beide uitersten zich naar een duurzaam gemiddelde groei bewegen.

Deze resultaten kunnen worden gebruikt om hypothese 4 te testen. Hierbij zou PE, door onder andere het verlichten van financiële beperking, een groei van de omzet veroorzaken. Op basis van de resultaten kan de nulhypothese, waarbij geen groei van de omzet wordt verondersteld, niet verworpen worden. Alleen als wordt gekeken naar Q1 zou de nulhypothese verworpen kunnen worden. Echter, doordat niet voor alle externe effecten kan worden gecontroleerd, moet deze conclusie met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Er kan immers niet worden gezegd of deze stijging in de *Omzetgroei* louter door de PE-overname komt, wat ook niet voor de hand ligt.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE & AANBEVELING

Private equity blijft in Europa groeien, waarbij het Verenigd Koninkrijk de koploper is. Het grote geld wat omgaat in deze investeringsvorm maakt het steeds interessanter om de gevolgen van PE-overnames te onderzoeken. De karakteristieken van bedrijven waarop PE zich richt en de wijze waarop PE waarde binnen deze bedrijven creëert staat centraal in deze scriptie. De onderzoeksvraag luidt: ‘*Welke determinanten beïnvloeden de kans op een private-to-private overname door private equity en wat zijn operationele drijfveren achter de waardecreatie door deze overnames in het Verenigd Koninkrijk?*’. Om deze vraag beantwoorden zijn vier hypothesen geformuleerd.

Allereerst zijn hypothesen 1 & 2 getest door middel van een OLS-regressie. Allereerst werd naar hypothese 1, waarbij wordt getest of de mate van winstgevendheid een determinant is van de kans op een PE-overname, gekeken. Uit de regressie kwamen significante resultaten naar voren die lieten zien dat PE zich meer richt op bedrijven met een hogere winstmarge. Dit leidt tot het verwerpen van de nulhypothese, waarbij de mate van winstgevendheid als geen determinant wordt verondersteld. De alternatieve hypothese, waarbij wordt verondersteld dat de mate van winstgevendheid wel een determinant is, wordt aangenomen. Bij hypothese 2 stond de mate van de afhankelijkheid van externe financiering als determinant van de kans op een PE-overname centraal. De resultaten van de OLS-regressie laten voor de afhankelijkheid van externe financiering geen significant resultaat zien, waardoor de coëfficiënt niet kan worden geïnterpreteerd. Dit leidt ertoe dat de nulhypothese niet kan worden verworpen, wat veronderstelt dat de afhankelijkheid van externe financiering geen determinant van de kans op een PE-overname is.

Vervolgens zijn de hypothesen 3 & 4 getest, die de operationele gevolgen voor de door PE overgenomen bedrijven beogen te laten zien. Deze zijn getest door middel van de t-test en de Wilcoxon signed rank test. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie groepen die ingedeeld zijn op basis van de winstgevendheid en de groei in de omzet van het jaar vóór de overname. Dit wordt gedaan om te kijken of een verschillend effect te meten is tussen deze groepen. Daarnaast worden twee verschillende varianten van de testen uitgevoerd. Een *unadjusted* variant waarbij de verandering in de steekproef over de jaren wordt getest en een *adjusted* variant waarbij de verandering van de steekproef wordt getest tegenover de mediaan van de verandering in een controlegroep. De testen voor de verandering in winstgevendheid geven onverwachte resultaten. In het tweede en derde jaar na de overname is een significante daling in de winstmarge te zien ten opzichte van het jaar vóór de overname. Als dit effect wordt uitgesplitst tussen meest en minst winstgevendende bedrijven voor de overname, weergegeven de resultaten dat de daling zich enkel voordoet bij de bedrijven die vóór de overname het meest winstgevend waren.

Dit betekent dat de nulhypothese van hypothese 3 niet verworpen kan worden indien enkel wordt gekeken naar de een stijging van de winstmarge. Hierbij wordt verondersteld dat een PE-overname geen stijging van de winstmarge tot gevolg heeft. De resultaten laten eerder een daling zien in de winstmarge, welke vooral is toe te delen aan de groep met de hoogste vóór-overname winstmarge.

Tot slot werd hypothese 4 getest. De nulhypothese, wat geen effect veronderstelt, kan alleen verworpen worden voor de groep met de laagste vóór-overname *Omzetgroei*. Deze groep vertoonde namelijk een significante stijging in de groei van de omzet. Hier tegenover staat de groep met de hoogste vóór-overname *Omzetgroei*, deze lijkt eerder een daling te ondergaan. Deze resultaten ondersteunen des te meer dat ‘mean reversion’ in dit geval een rol speelt.

Door het testen van deze hypothesen kan antwoord worden gegeven op de hoofdvraag van deze scriptie: ‘*Welke determinanten beïnvloeden de kans op een private-to-private overname door private equity en wat zijn operationele drijfveren achter de waardecreatie door deze overnames in het Verenigd Koninkrijk?*’.

Allereerst kan een conclusie worden getrokken betreffende de determinanten die de kans op een PE-overname beïnvloeden. Uit dit onderzoek is gebleken dat *VóórRenteROA* een significante positieve invloed heeft op de kans op een PE-overname. PE richt zich in de steekproef bovenmatig op de meest winstgevendende bedrijven. Daarnaast kunnen enkel gematigde conclusies worden getrokken over de operationele drijfveren achter de waardecreatie door PE-overnames. In de literatuur wordt een verhoging van de winstmarge en een stijging in de groei van de omzet als voorbeelden beschreven van operationele waardedrijvers. Echter, deze conclusie kan niet worden getrokken op basis van de resultaten van dit onderzoek. Enkel bij de groep met de laagste vóór-overname *Omzetgroei* wordt een significante stijging post-overname gevonden. Desalniettemin moet deze conclusie met enige terughoudendheid worden benaderd, nu andere effecten dan de PE-overname ook een rol kunnen spelen.

Omdat dit onderzoek beperkingen kent, geeft dit aanleiding voor verder onderzoek. Voor dit verdere onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan. Een eerste aanbeveling gaat over de controlegroep. Andere onderzoeken gebruiken uitvoerige methodes om een controlegroep tot stand te brengen zoals de propensity-score methode, gebruikt door Cohn, Hotchkiss & Towery (2022). Dit soort methoden zouden de effecten van een PE-overnamen zuiverder kunnen weergeven.

De tweede aanbeveling is ten aanzien van de data. Er is een risico aanwezig dat alleen de grotere private bedrijven informatie toegankelijk stellen. Hierdoor kunnen selectie-effecten optreden wat voor endogeniteit kan zorgen. Dit kan een *bias* veroorzaken in de resultaten van deze scriptie. Aangezien niet-beursgenoteerde bedrijven worden onderzocht, is het gecompliceerd om voor meer observaties de benodigde informatie te verzamelen. Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) hadden data tot hun beschikking die niet publiekelijk beschikbaar is, wat ervoor zorgt dat ze een grotere steekproef konden gebruiken. Bij verder onderzoek kan eenzelfde soort methode worden gebruikt als Cohn, Hotchkiss & Towery (2022) voor een nauwkeurigere en betrouwbaardere weergave van de effecten van een PE-overname.

Een andere aanbeveling is op het gebied van de OLS-regressie. Hierbij zouden bij verder onderzoek meer controlevariabelen kunnen worden opgenomen in de regressie. Dit zou de volledigheid en betrouwbaarheid van het model kunnen vergroten.

LITERATUURLIJST

Alin, A. (2010). Multicollinearity. *Wiley interdisciplinary reviews: computational statistics*, 2(3), 370-374.

Boucly, Q., Sraer, D., & Thesmar, D. (2011). Growth Ibos. *Journal of Financial Economics*, 102(2), 432-453.

Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modelling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.

Cohn, J. B., Hotchkiss, E. S., & Towery, E. M. (2022). Sources of value creation in private equity buyouts of private firms. *Review of Finance*, 26(2), 257-285.

Cohn, J. B., Mills, L. F., & Towery, E. M. (2014). The evolution of capital structure and operating performance after leveraged buyouts: Evidence from US corporate tax returns. *Journal of Financial Economics*, 111(2), 469-494.

Cohn, J. B., & Towery, E. (2013). The determinants and consequences of private equity buyouts of private firms: Evidence from US-corporate tax returns. *Unpublished working paper. University of Texas*.

Gilligan, J., & Wright, M. (2020). *Private equity demystified: An explanatory guide*. Oxford University Press, USA.

Gong, J. J., & Wu, S. Y. (2011). CEO turnover in private equity sponsored leveraged buyouts. *Corporate Governance: An International Review*, 19(3), 195-209.

Jenkinson, T., Morkoetter, S., Schori, T., & Wetzer, T. (2022). Buy low, sell high? Do private equity fund managers have market timing abilities? *Journal of Banking & Finance*, 138(9), 106424.

Kaplan, S. N., & Strömberg, P. (2009). Leveraged buyouts and private equity. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 121-146.

Kwak, S. G., & Kim, J. H. (2017). Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics. *Korean Journal of Anesthesiology*, 70(2), 144-156.

Matthews, G., Bye, M., & Howland, J. (2009). Operational improvement: The key to value creation in private equity. *Journal of Applied Corporate Finance*, 21(3), 21-27.

McKinsey & Company (2024). *McKinsey Global Private Markets Review 2024: Private markets in a slower era*.

Ministerie van Financiën (2024). *Samenvatting Financieel Jaarverslag van het Rijk 2023*.

Puche, B., & Braun, R. (2018). *Deal pricing and returns in private equity*. SSRN.

O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41, 673-690.

Schwartz, R., & Maier, T. (2020). Selection determinants for private equity investments. *The Journal of Wealth Management*, 22(4), 104-132.

Seretakis, A. (2015). Private Equity in the United States and Europe. *Private Equity: Opportunities and Risks*, 32.

Statista Research Department (2024). *Value of private equity (PE) deals in Europe in 2023, by country*.

S&P Global Market Intelligence (2024). *Global private equity deal activity plunges in 2023*.

Stromberg, P., 2008. The new demographics of private equity. Unpublished working paper, *Swedish Institute for Financial Research, Stockholm School of Economics, CEPR, and NBER*.

Wilson, N., Amini, S., & Wright, M. (2022). Determining the characteristics of the private equity targets: UK evidence. *British Journal of Management*, 33(1), 138-159.

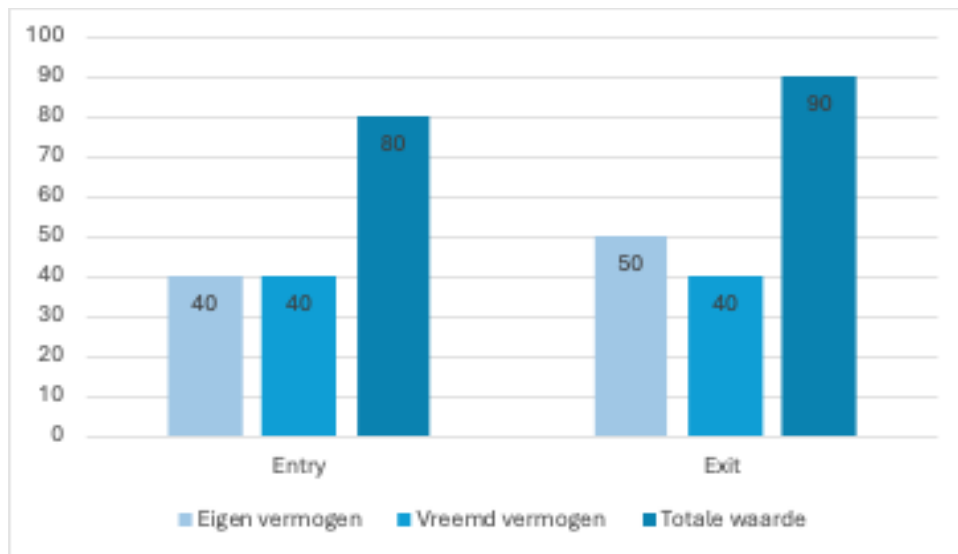
Wrightsman, D. (1978). Tax shield valuation and the capital structure decision. *The Journal of Finance*, 33(2), 650-656.

APPENDIX

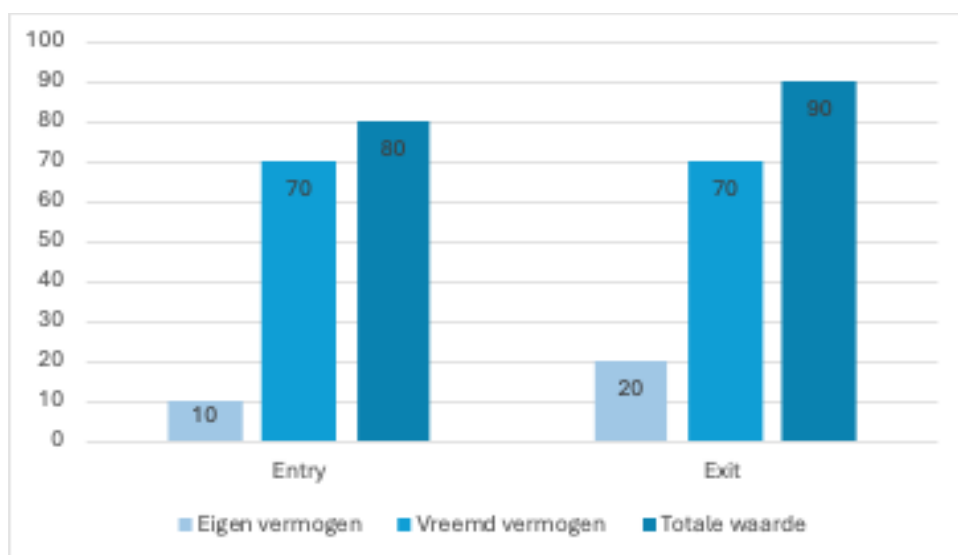
Tabel A Variabelen definities

<i>OvernameIn</i>	Dummy variabele die 1 is als het bedrijf een overname heeft doorgemaakt en 0 in elk ander geval
<i>TotaalBezittingen</i>	Het totaal aan bezittingen van het bedrijf
<i>TotaalVreemdVermogen</i>	Het totaal aan schulden van het bedrijf
<i>SchuldentotBezittingen</i>	$TotaalVreemdVermogen$ gedeeld door $TotaalBezittingen$
<i>ExtFinAf</i>	Kapitaaluitgaven minus de netto cashflow plus de verandering in het netto werkkapitaal gedeeld door de kapitaaluitgaven (Rajan & Zingales, 1998)
<i>EBITDA</i>	Winst vóór aftrek van rentekosten, belastingen, afschrijving en afboekingen.
<i>Omzet</i>	Het totaalbedrag aan verkopen
<i>Omzetgroei</i>	$Omzet$ van het nieuwe jaar minus $Omzet$ van het oude jaar gedeeld door $Omzet$ van het oude jaar.
<i>VóórRenteROA</i>	$EBITDA$ gedeeld door $TotalAssets$
<i>VóórRenteROS</i>	$EBITDA$ gedeeld door $Omzet$

Figuur 1.A Overname door middel van 50% eigen vermogen en 50% vreemd vermogen



Figuur 1.B Overname door middel 12,5% eigen vermogen en 84,5% vreemd vermogen



In figuur 1.A is te zien dat indien voor 50% wordt gefinancierd met eigen vermogen dit bij een stijging van de totale bedrijfswaarde met 10 punten een return on investment van 25% oplevert. Hiermee kan figuur 1.B worden vergeleken, waar met 12,5% eigen vermogen een return on investment van 100% kan worden behaald indien de totale bedrijfswaarde met 10 punten stijgt. Dit wordt is onderdeel van het *leverage effect*.