UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master handelsingenieur

Masterthesis

Het effect van de karakteristieken van de CEO op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling

Jelle Bortels

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master handelsingenieur, afstudeerrichting accountancy en financiering

PROMOTOR :

Prof. dr. Ine UMANS

2023
2024

UHASSELT
KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be
Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master handelsingenieur

Masterthesis

Het effect van de karakteristieken van de CEO op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling

Jelle Bortels

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master handelsingenieur, afstudeerrichting accountancy en financiering

PROMOTOR :

Prof. dr. Ine UMANS

Woord vooraf

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn academische opleiding Handelsingenieur met de afstudeerrichting Accountancy en Finance aan de Universiteit Hasselt. In dit onderzoek wordt op zoek gegaan naar het het effect van de karakteristieken van de CEO op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Dit onderwerp sluit mooi aan bij mijn afstudeerrichting waardoor deze verhandeling mij een unieke kans bood om de verworven kennis van de opleiding toe te passen in de praktijk.

Het uitwerken van deze masterproef was een leerrijke ervaring waarin heel wat tijd en inspanningen zijn geïnvesteerd. Gedurende dit proces zijn er uiteraard ook wat uitdagingen aan bod gekomen, waarbij de hulp en ervaring van anderen onmiskenbaar was. Ik zou dan ook graag van de gelegenheid gebruik maken om een aantal mensen te bedanken.

Allereerst wil ik graag mijn dank uitspreken aan mijn promotor Prof. dr. Ine Umans voor het aanreiken van dit interessante onderwerp. Haar ondersteuning, opbouwende feedback en enthousiaste begeleiding hebben een zeer grote bijdrage gehad aan de uitwerking van deze masterproef. Verder wil ik ook graag mijn familie en vrienden bedanken voor hun steun en motivatie die zij mij geboden hebben tijdens deze intensieve periode.

Tot slot wens ik u veel leesplezier!

Jelle Bortels
Wellen, mei 2024

1 Inleiding

Elk bedrijf evalueert zijn prestaties, maar de manier waarop ze dit doen varieert van bedrijf tot bedrijf. Het aspiratieniveau speelt hierin een zeer belangrijke rol aangezien het aspiratieniveau dan ook het referentiepunt is voor het evalueren van de prestaties van een bedrijf. Prestaties die onder het aspiratieniveau blijven, kunnen beschouwd worden als negatief. Dit wil dus zeggen dat het bedrijf slechter presteert dan hun aspiratieniveau. Terwijl prestaties boven het aspiratieniveau beschouwd kunnen worden als een succes en het bedrijf het dus beter doet dan het vooropgestelde aspiratieniveau (Cyert & March, 1963; March & Simon, 1958). Dit aspiratieniveau kan ook op twee verschillende manieren opgesteld worden door het bedrijf. Een eerste methode om de prestaties te evalueren, is het historische aspiratieniveau. Hierbij worden de prestaties van het bedrijf vergeleken met hun eigen prestaties van de voorgaande jaren (Baum & Dahlin, 2007). Daarnaast kunnen de prestaties ook geëvalueerd worden aan de hand van het sociale aspiratieniveau, dit is ten opzichte van de concurrenten van het desbetreffende bedrijf (Baum & Dahlin, 2007).

Hoe een bedrijf presteert in vergelijking met hun aspiratieniveau heeft natuurlijk een invloed op het reilen en zeilen van een bedrijf (Jordan & Audia, 2012). Hierbij speelt performance feedback een belangrijke rol. Performance feedback geeft namelijk informatie weer over de gerealiseerde prestaties van het bedrijf ten opzichte van het aspiratieniveau en hiermee kunnen bedrijfsleiders beslissingen maken voor de toekomst (Jordan & Audia, 2012).

Een belangrijke factor binnen het bedrijf waar deze performance feedback invloed op heeft, is het bedrijfsrisico (March & Shapira, 1987). Bedrijfsrisico is natuurlijk een zeer algemene term, desondanks blijkt uit vorig onderzoek dat één van de meest risicovolle investeringen binnen een bedrijf, onderzoek en ontwikkeling is. Onderzoek en ontwikkeling ondervindt daarom logischerwijs ook invloed van de performance feedback van een bedrijf (Chowdhury & Fink, 2017). Uit de vorige literatuur wordt verwacht dat prestaties boven het aspiratieniveau een positieve invloed zullen hebben op onderzoek en ontwikkeling (Robinson & Chiang, 2002). Prestaties onder het aspiratieniveau zullen dan weer een negatieve invloed hebben op onderzoek en ontwikkeling (Gentry & Shen, 2013). Dit is een eerste stap die onderzocht zal worden binnen dit onderzoek.

Gezien de voortdurende interesse in het lopende debat over dit onderwerp, hebben latere studies ook moderator factoren voorgesteld als determinanten die een invloed kunnen hebben op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. In de loop der jaren zijn er reeds enkele factoren onderzocht. Deze factoren omvatten onder andere de grootte van de onderneming (Audia & Greve, 2006), de leeftijd van de onderneming (Desai, 2008) en de organisatorische reserve, met name de reserve die de bedrijfsvoering in stand houdt in perioden van economische onzekerheid (Kuusela et al., 2017). Hieruit blijkt dat al deze factoren een invloed hebben op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Al deze onderzoeken hebben hun focus gelegd op organisatorische moderator factoren, maar er ontbreekt momenteel verder onderzoek rondom andere factoren zoals omgevingsfactoren en de eigenschappen van de CEO (Xu et al., 2019). Dit onderzoek zal net inspelen op de

eigenschappen van de CEO om de literatuur rondom prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling verder aan te vullen en te verrijken.

Zo blijkt dat de eigenschappen van de CEO zeer belangrijk kunnen zijn binnen dit thema aangezien de CEO één van de meest kritieke functies heeft binnen een bedrijf (Altarawneh et al., 2020). Deze studie zal zich toeleggen op het onderzoeken van enkele demografische eigenschappen van de CEO als moderator factoren op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling, namelijk het geslacht en de leeftijd van de CEO. Er is gekozen voor de leeftijd en het geslacht van de CEO aangezien deze eigenschappen al meermaals gebruikt zijn in vorige studies om diverse bedrijf gerelateerde onderwerpen te verklaren (Farag & Mallin, 2016). De verwachte invloed van deze twee eigenschappen is zeer onduidelijk in vorige onderzoeken, maar er wordt in dit onderzoek verwacht dat mannelijke CEO's een positieve invloed hebben op de impact van prestaties onder of boven het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling (Niessen & Ruenzi, 2006). Oudere CEO's zullen dan weer verwacht worden om een negatieve invloed uit te oefenen op de impact van prestaties onder of boven het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.

Het centrale thema van dit onderzoek kan als volgt geformuleerd worden:

"Het effect van de karakteristieken van de CEO op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling"

Om dit thema nauwkeurig en gedetailleerd te onderzoeken, zal er in de eerste plaats een literatuurstudie plaatsvinden. Hierin zal er dieper worden ingegaan op de relaties tussen de verschillende concepten zoals de prestaties boven of onder het aspiratieniveau, onderzoek en ontwikkeling, het geslacht van de CEO en de leeftijd van de CEO. Vervolgens zal er een empirisch onderzoek uitgevoerd worden waarbij er aan de hand van de beschikbare data en de gevonden resultaten getracht zal worden een antwoord te formuleren op het centrale thema van dit onderzoek.

Het doel van deze masterproef is dan ook om bij te dragen aan de reeds beschikbare wetenschappelijke literatuur. Meer bepaald wil dit onderzoek een gap in de literatuur rondom onderzoek en ontwikkeling aanvullen. Er ontbreekt momenteel verder onderzoek rondom andere moderator factoren zoals omgevingsfactoren en de eigenschappen van de CEO in de context van prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling (Xu et al., 2019). Dit onderzoek vult dus het gebrek aan informatie aan rondom de impact van de eigenschappen van de CEO op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling.

2 Literatuurstudie

2.1 Performance feedback en onderzoek en ontwikkeling

Het aspiratieniveau is een zeer belangrijk referentiepunt voor het evalueren van de prestaties van een bedrijf. Prestaties die onder het aspiratieniveau blijven, kunnen beschouwd worden als negatief terwijl prestaties boven het aspiratieniveau beschouwd kunnen worden als een succes (Cyert & March, 1963; March & Simon, 1958). Prestaties kunnen worden geëvalueerd aan de hand van de sociale aspiratie van een bedrijf, dit is ten opzichte van hun concurrenten. Ten tweede kunnen prestaties worden geëvalueerd aan de hand van hun eigen historische prestatie, dit is de historische aspiratie (Baum & Dahlin, 2007). Het aspiratieniveau is een belangrijk gegeven binnen het concept performance feedback. Performance feedback geeft informatie weer over de gerealiseerde prestaties van het bedrijf ten opzichte van het aspiratieniveau en hiermee kunnen bedrijfsleiders beslissingen maken voor de toekomst (Jordan & Audia, 2012).

Een belangrijke factor waar performance feedback invloed op heeft, is het bedrijfsrisico. Het blijkt dat ondernemingen die opereren onder hun gestelde doelen en zich dicht bij een faillissement bevinden, hun prioriteit leggen bij overlevingsmaatregelen en terughoudender zijn in het nemen van risico's (March & Shapira, 1987). Aan de andere kant zijn er diverse onderzoeken die erop duiden dat ondernemingen die onder hun gestelde doelen presteren maar zich niet in de nabijheid van faillissement bevinden, juist hun inspanningen richten op het bereiken van deze doelen en daardoor waarschijnlijk bereid zijn om meer risico's te nemen om de verschillen tussen prestaties en gestelde doelen te verkleinen (Iyer & Miller, 2008; Ref & Shapira, 2017). Een van de meest risicovolle investeringen binnen een bedrijf, is onderzoek en ontwikkeling. Onderzoek en ontwikkeling ondervindt daarom ook invloed van de performance feedback van een bedrijf (Chowdhury & Fink, 2017).

2.1.1 Prestaties onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling

De prestaties van een onderneming, indien deze onder de gestelde aspiraties liggen, vertonen een complexe dynamiek. Projecten rondom onderzoek en ontwikkeling kenmerken zich doorgaans door een langdurige periode en vereisen voortdurende financiële ondersteuning (Cuervo-Cazurra & Un, 2010). Hierdoor zijn ze niet direct geschikt voor het aanpakken van onmiddellijke problemen waarmee een onderneming met verslechterende prestaties wordt geconfronteerd (Cuervo-Cazurra & Un, 2010).

Eerder onderzoek legt een positief verband vast tussen prestaties onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling activiteiten (Chen, 2008; Greve, 2003). Ze stellen dat er sommige ambitieuze bedrijven zijn die zich inzetten voor onderzoek en ontwikkeling in de nasleep van een tijdelijke prestatiedaling en uiteindelijk succes behalen bij het herstellen van het bedrijf. Maar andere onderzoeken stellen dat zulke gevallen waarin bedrijven zich na een tijdelijke prestatiedaling aan

onderzoek en ontwikkeling wijden en uiteindelijk succesvol herstellen eerder uitzonderlijk zijn (Gentry & Shen, 2013). Bij tegenvallende prestaties ontbreekt het bij sommige bedrijven mogelijk aan motivatie om te investeren in onderzoek en ontwikkeling. In plaats daarvan zouden managers geneigd zijn om de uitgaven rondom onderzoek en ontwikkeling te verminderen naarmate de financiële resultaten verslechteren, vaak ingegeven door de druk om winstdoelen te halen en de balans te herstellen (Bushee, 1998; Gentry & Shen, 2013). Dit wordt bevestigd in een ander onderzoek dat stelt dat bedrijven die onder hun aspiratieniveau presteren, meer geneigd zijn om directe acties uit te voeren in plaats van te denken aan de toekomstige acties zoals onderzoek en ontwikkeling (Rudy & Johnson, 2013).

Een andere mogelijke reden waarom het bedrijf haar onderzoek en ontwikkeling uitgaven zal reduceren bij prestaties onder het aspiratieniveau, is het concept 'self enhancement' (Daehun & Shin, 2020). Het bedrijf en de CEO willen hun zelfbeeld zo sterk mogelijk houden en willen zo snel mogelijk terug hun winstdoelen halen. Hierdoor is het mogelijk dat ze hun onderzoek en ontwikkeling uitgaven zullen reduceren als de prestaties onder het aspiratieniveau liggen.

Er bestaan dus gemengde resultaten rondom de invloed van prestaties onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling waardoor het mogelijk is dat er geen eenduidige, significante correlatie bestaat tussen prestaties en onderzoek en ontwikkeling wanneer de prestaties van een onderneming onder het beoogde aspiratieniveau liggen. Al merkt de meeste literatuur wel op dat er een negatief verband aanwezig kan zijn tussen prestaties onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling (Xu et al., 2019). Deze bevinding doet dit onderzoek ook aannemen dat het meest waarschijnlijk is dat er een negatief verband zal optreden.

Hieruit kan de volgende baseline hypothese opgesteld worden:

- H1: Prestaties onder het aspiratieniveau hebben een negatieve impact op onderzoek en ontwikkeling.

2.1.2 Prestaties boven het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling

Wanneer de prestaties boven het aspiratieniveau zitten, ervaren managers minder druk om onmiddellijke problemen aan te pakken in tegenstelling tot bij prestaties onder het aspiratieniveau. Ze worden gemotiveerd om hun aandacht te verschuiven naar de ontwikkeling van duurzame, exclusieve activa (zoals onderzoek en ontwikkeling) en het waarborgen van de langetermijn levensvatbaarheid van het bedrijf (O'Brien & David, 2014; Souder & Bromiley, 2012).

Als gevolg hiervan hebben marktleiders, in tegenstelling tot minder presterende bedrijven, sterke stimulansen om zich toe te wijden aan productontwikkeling en de investeringen in onderzoek en ontwikkeling te verhogen (Robinson & Chiang, 2002). Naarmate de behaalde prestaties toenemen, groeit het zelfvertrouwen van managers in hun marktpositie en groeipad. Hierdoor ontwikkelen ze meer motivatie en zijn ze waarschijnlijk actiever betrokken bij vooruitstrevende activiteiten om verdere groei en uitbreiding te waarborgen (Birhanu et al., 2016). Onderzoek en ontwikkeling wordt

algemeen beschouwd als een essentiële factor voor het opbouwen van kennis (Cohen & Levinthal, 1990) en het ontwikkelen van capaciteiten (Dutta et al., 2005). Verder komt het positieve effect van onderzoek en ontwikkeling van een bedrijf het best tot uiting op de lange termijn, over een periode van vijf tot tien jaar (Franko, 1989), waardoor het een aantrekkelijke optie is voor bedrijven die reeds excelleren. Hieruit kan aangenomen worden dat de prestaties boven het aspiratieniveau een positieve invloed zullen hebben op onderzoek en ontwikkeling (Robinson & Chiang, 2002).

Hieruit kan de volgende baseline hypothese opgesteld worden:

- H2: Prestaties boven het aspiratieniveau hebben een positieve impact op onderzoek en ontwikkeling.

2.2 Invloed van de eigenschappen van de CEO

Gezien de voortdurende interesse in het lopende debat over dit onderwerp, hebben latere studies ook moderator factoren voorgesteld als determinanten die een invloed kunnen hebben op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Deze factoren omvatten onder andere de grootte van de onderneming (Audia & Greve, 2006), de leeftijd van de onderneming (Desai, 2008) en de organisatorische reserve, met name de reserve die de bedrijfsvoering in stand houdt in perioden van economische onzekerheid (Kuusela et al., 2017). Deze onderzoeken focussen op organisatorische moderator factoren, maar er ontbreekt verder onderzoek rondom andere factoren zoals omgevingsfactoren en de eigenschappen van de CEO (Xu et al., 2019). Zo blijkt dat de eigenschappen van de CEO zeer belangrijk zijn binnen dit thema aangezien de CEO één van de meest kritieke functies heeft binnen een bedrijf en deze persoon het bedrijf leidt (Altarawneh et al., 2020). Deze studie zal zich dus toeleggen op het onderzoeken van enkele demografische eigenschappen van de CEO als moderator factor op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling, namelijk het geslacht en de leeftijd van de CEO. Er is gekozen voor de leeftijd en het geslacht van de CEO aangezien deze eigenschappen ook al meermaals gebruikt zijn in vorige studies om diverse bedrijf gerelateerde onderwerpen te verklaren (Farag & Mallin, 2016).

2.2.1 Invloed van het geslacht van de CEO

Volgens eerder onderzoek over het gender van de CEO blijkt dat bedrijven met vrouwelijke CEO's een grotere stijging zien in hun prestaties ten opzichte van bedrijven met mannelijke CEO's (Khan & Vieito, 2013). Verder merken ze ook op dat als er een vrouwelijke CEO aanwezig is in het bedrijf, het risicolevel lager ligt dan bij een mannelijke CEO. Dus vrouwelijke CEO's zien een grotere stijging in hun prestaties met een lager risicolevel in vergelijking met mannen (Khan & Vieito, 2013). De reden hiervoor kan gevonden worden in het feit dat vrouwen in het algemeen investeren in veiligere en minder risicovolle activa dan mannen (Niessen & Ruenzi, 2006).

Een ander onderzoek over de verschillen in eigenschappen tussen mannen en vrouwen bevestigt de bevindingen uit de voorgaande literatuur over risico. Men suggereert dat vrouwen samenwerking en invloed gebruiken samen met communicatie en andere interpersoonlijke vaardigheden om taken uit te voeren. Kenmerken van mannelijk leiderschap zijn rationaliteit, hardheid, eigenbelang en dominantie. Mannen zijn agressiever in het onderhandelen en het nemen van risico's en zijn meer geïnteresseerd in zelfverwezenlijking en macht. Hieruit kan besloten worden dat mannen over het algemeen meer risico nemen dan vrouwen (Psychogios, 2007).

Een mogelijke verklaring voor de verschillen in het nemen van risico tussen vrouwelijke en mannelijke CEO's kunnen we vinden bij de karakteristiek 'overmoed'. De reactie van een organisatie op performance feedback hangt sterk af van hoe belangrijke functies binnen het bedrijf, zoals de CEO, deze informatie interpreteren en gebruiken (Schumacher et al., 2020). Het stelt ook dat CEO's vaak een overdreven vertrouwen hebben in hun eigen managementvaardigheden, met andere woorden overmoed, wat een invloed kan hebben op hun besluitvorming. Zo blijkt dat overmoed een positieve impact heeft op het nemen van risico in een financiële context (Broihanne et al., 2014). Zowel vrouwen als mannen vertonen beide tekenen van overmoed (Beyer & Bowden, 1997; Huang & Kisgen, 2013). Toch blijkt het typisch een karakteristiek te zijn die voorkomt bij mannen. Zo stelt een ander onderzoek bijvoorbeeld dat vrouwen minder snel leningen bij een bank zullen aangaan door een lager zelfvertrouwen of minder overmoed en minder geneigd zijn om risico's te nemen (Coleman, 2000; Treichel & Scott, 2006). Dit lager zelfvertrouwen of minder overmoed kan dan weer een negatieve invloed hebben op investeringen in onderzoek en ontwikkeling. Mannen hebben over het algemeen een hoger zelfvertrouwen, soms zelfs overmoed, dan vrouwen (Invernizzi et al., 2017). Dit leidt tot het feit dat mannen meer geneigd zijn om een risicovol bedrijf op te starten in vergelijking met vrouwen (Yardanova & Boshnakova, 2011).

Dit bevestigt dan ook dat mannen over het algemeen risicovoller zijn dan vrouwen (Psychogios, 2007) en hierdoor kunnen er verschillen ontstaan in de impact van performance feedback op onderzoek en ontwikkeling door het geslacht van de CEO. Zo bleek eerder al uit voorgaande literatuur dat onderzoek en ontwikkeling één van de meest risicovolle investeringen is binnen een bedrijf (Chowdhury & Fink, 2017). Afhankelijk van de risico-aversie van het bedrijf kan deze relatie dus versterkt of verzwakt worden (Rudy & Johnson, 2013). Er kan dan ook aangenomen worden dat de risicoaversie van de CEO een grote invloed heeft op het bedrijf.

Als al deze bevindingen gekoppeld worden, kan het erop wijzen dat mannelijke CEO's meer investeren in onderzoek en ontwikkeling dan vrouwen door het feit dat mannen over het algemeen risicovoller zijn dan vrouwen (Psychogios, 2007). Hierdoor kunnen er verschillen optreden in de baseline hypothese. Met name dat mannelijke CEO's een versterkende positieve invloed kunnen hebben op de impact van performance feedback op onderzoek en ontwikkeling aangezien ze sneller geneigd zijn te investeren in risicovolle activa (Niessen & Ruenzi, 2006).

Uit deze voorgaande literatuur kunnen de volgende hypotheses opgesteld worden:

- H1a: Mannelijke CEO’s hebben een positieve invloed op de negatieve impact van prestaties onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.
- H2a: Mannelijke CEO’s hebben een positieve invloed op de positieve impact van prestaties boven het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.

2.2.2 Invloed van de leeftijd van de CEO

Oudere CEO's neigen ertoe voorzichtiger te handelen en risico's te vermijden (Beber & Fabbri, 2012; Serfling, 2014). In tegenstelling hiermee hebben jongere CEO's de neiging om meer risico te nemen (Serfling, 2014). Ze streven ernaar hun bekwaamheid te bewijzen en vertonen over het algemeen een sterkere competitieve persoonlijkheid. Dit wordt ook bevestigd in verder onderzoek, zo blijkt dat oudere leidinggevenden doorgaans conservatiever handelen in hun werk, met andere woorden dat ze minder geneigd zijn om risico’s te nemen (Bertrand & Schoar, 2003; Beber & Fabbri, 2012; Serfling, 2014).

Een mogelijke karakteristiek die de invloed van de leeftijd van de CEO op het nemen van risico verklaart, is ervaring. Ervaring staat niet altijd in lijn met leeftijd, maar over het algemeen hebben oudere CEO’s meer ervaring dan jongere CEO’s (Menkhoff et al., 2006). Dat ervaring zorgt voor een verschil in het nemen van risico’s, wordt ook bevestigd door meerdere papers. Er wordt bewijs getoond dat meer ervaren managers, met andere woorden oudere managers, minder risico’s nemen dan jongere managers (Menkhoff et al., 2006). Uit een ander onderzoek blijkt echter wel dat ervaring en dus ook oudere CEO’s positieve aspecten met zich meebrengt, zoals het bevorderen van de bedrijfsprestaties. Echter blijkt hier ook dat oudere CEO’s over het algemeen conservatiever te werk gaan wat betekent dat het de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling niet zou bevorderen (Suherman et al., 2023). Ervaring is dus een mogelijke oorzaak waarom oudere CEO’s minder risico’s zouden nemen.

In een onderzoek met een steekproef van Amerikaanse bedrijven tussen 2005 en 2008, werd er een negatieve relatie tussen de leeftijd van de CEO en het vermogen van bedrijven om aan de verwachtingen van analisten te voldoen of deze te overtreffen geconstateerd (Huang et al., 2012). In een analyse van S&P 500-bedrijven vond men dat ondernemingen onder leiding van jonge CEO's eerder geneigd zijn tot het doen van bedrijfsovernames, wat insinueert dat jonge CEO’s open staan om meer risico te nemen (Yim, 2013). Verder blijkt dat de leeftijd van de CEO een invloed heeft op het risico van het bedrijf (Chowdhury & Fink, 2017). Men concludeert dat oudere CEO’s zorgen voor een daling in risico-activiteiten binnen het bedrijf (Chowdhury & Fink, 2017).

Verder blijkt ook dat CEO’s die dicht bij hun pensioen naderen, en dus logischerwijs ouder zijn, grotere winsten boeken de jaren ervoor (Davidson et al., 2007). De verklaring hiervoor kan gevonden worden in het feit dat de oudere CEO’s die hun pensioen naderen, vooral focussen op korte termijn projecten die zich uitbetalen voor hun pensioen (Gibbons & Murphy, 1992). Aangezien onderzoek en

ontwikkeling ook een langer termijn project is, kan dit suggereren dat oudere CEO's de relatie tussen prestaties en onderzoek en ontwikkeling zullen beïnvloeden.

Als men al deze literatuur koppelt, laat ons dit geloven dat de leeftijd van de CEO een negatieve invloed kan hebben op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling uitgaven.

Uit deze voorgaande literatuur kunnen de volgende hypotheses opgesteld worden:

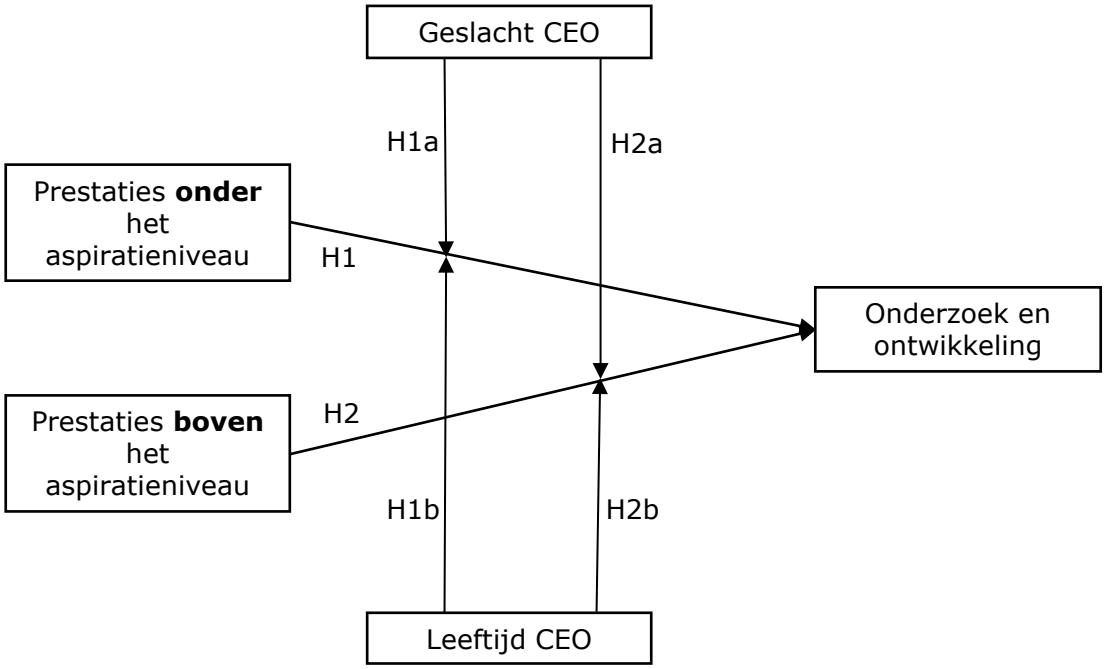
- H1b: Oudere CEO's hebben een negatieve invloed op de negatieve impact van prestaties onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.
- H2b: Oudere CEO's hebben een negatieve invloed op de positieve impact van prestaties boven het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.

2.3 Conceptueel model

De onderstaande afbeelding (Figuur 1) geeft het conceptueel model weer samen met de opgestelde hypotheses. De hypotheses kunnen gedefinieerd worden als:

- H1: Prestaties onder het aspiratieniveau hebben een negatieve impact op onderzoek en ontwikkeling.
- H2: Prestaties boven het aspiratieniveau hebben een positieve impact op onderzoek en ontwikkeling.
- H1a: Mannelijke CEO's hebben een positieve invloed op de negatieve impact van prestaties onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.
- H2a: Mannelijke CEO's hebben een positieve invloed op de positieve impact van prestaties boven het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.
- H1b: Oudere CEO's hebben een negatieve invloed op de negatieve impact van prestaties onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.
- H2b: Oudere CEO's hebben een negatieve invloed op de positieve impact van prestaties boven het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.

***Figuur 1**: Conceptueel model*



3 Methodologie

3.1 Data

Om het bovenstaand conceptueel model (Figuur 1) te kunnen testen, zal in de eerste plaats gebruik gemaakt worden van data verkregen via het Research Center for Entrepreneurship and Family Firms. Deze data is afkomstig van een cross-sectionele enquête ingevuld door Vlaamse ondernemers in 2015. De data die hieruit gehaald wordt, zal gaan rondom de karakteristieken van zowel de CEO als het bedrijf zelf. Om extra data te bemachtigen over de financiële kant van deze ondernemingen, wordt er ook gebruik gemaakt van Bel-first. Dit is een openbaar beschikbare financiële database geleverd door het Bureau van Dijk. De relevante data van Bel-first zal over een langere periode genomen worden zodat er voldoende historische informatie beschikbaar is. De data die uit Bel-first bemachtigd wordt, zal gaan over de periode van 2015 tot 2018. Hierdoor hebben de economische crisissen zoals de coronapandemie geen invloed op het onderzoek. Deze originele dataset bestaat uit 582 observaties.

De eerste stap bij het verkrijgen van de gewenste dataset, is het verwijderen van missing values. Na het verwijderen van alle cases waarin ten minste één van onze onderzoek variabelen een ontbrekende waarde bevatte (123), bedroeg de dataset 459 observaties. Een tweede stap in het zuiveren van onze data, is het controleren voor outliers (11). Deze werden ook verwijderd waardoor de finale dataset 448 observaties bevat. Met deze dataset zal er te werk worden gegaan gedurende de resultaten sectie.

3.2 Variabelen

In dit onderzoek worden vier soorten variabelen gebruikt: een afhankelijke variabele, onafhankelijke variabelen, moderator variabelen en controlevariabelen. Hieronder worden deze variabelen in detail besproken. In Tabel 1 wordt er een samenvatting gegeven van alle variabelen.

3.2.1 Afhankelijke variabele

Onderzoek en ontwikkeling

De bedoeling van deze variabele is om een beter zicht te krijgen op de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling. Door het gebrek aan beschikbare data rondom onderzoek en ontwikkeling, gebruiken we een alternatieve oplossing. Zo blijkt dat de interne cashflow van een bedrijf een positieve relatie heeft met de investeringen in onderzoek en ontwikkeling (Francesco & Sebasitan, 2010). Hieruit blijkt dus dat een hogere cashflow zou resulteren in hogere uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling. Dit wordt bevestigd in een ander onderzoek dat ook stelt dat een stijging in de cashflow zorgt voor hogere investeringen in onderzoek en ontwikkeling (Sasaki, 2016). Voor het verdere verloop van dit

onderzoek wordt er dus uitgegaan van deze relatie tussen cashflow en onderzoek en ontwikkeling. Verder is het van groot belang om dit in verhouding met de grootte van het bedrijf weer te geven (Xu et al., 2019). Dit zal verkregen worden door de cashflows te delen door de totale assets van de desbetreffende jaren om een relatieve cashflow te verkrijgen.

3.2.2 Onafhankelijke variabelen

Prestaties boven of onder het aspiratieniveau

Om de prestaties van bedrijven te meten, baseert deze masterproef zich op eerder gevoerd onderzoek. Zo kan de return on assets van elk bedrijf berekend worden door het netto inkomen te delen door de totale assets van een bedrijf (Xu et al., 2019). Verder kan het historische aspiratielevel gedefinieerd worden als de return on assets van het vorige jaar (Xu et al., 2019). Om de prestaties boven of onder het aspiratieniveau te meten, wordt er gebruik gemaakt van de gemiddelde prestaties over meerdere jaren (Umans et al., 2023). Het aspiratieniveau zal bestaan uit de gemiddelde prestaties van 2015 en 2016. De prestaties zelf zullen bestaan uit de gemiddeldes van 2017 en 2018. Op die manier kunnen de prestaties en het aspiratieniveau met elkaar vergeleken worden waarbij als de prestaties min het aspiratieniveau negatief is, de prestaties onder het aspiratieniveau zitten. In dit geval zal de variabele 'Prestaties onder het aspiratieniveau' de absolute waardes aannemen. Observaties met prestaties boven het aspiratieniveau krijgen de waarde '0' (Umans et al., 2023). Als de prestaties min het aspiratieniveau positief is, zullen de prestaties boven het aspiratieniveau zitten. Ook in dit geval weer zal de variabele 'Prestaties boven het aspiratieniveau' de absolute waardes aannemen. Observaties met prestaties onder het aspiratieniveau krijgen de waarde '0'. Doorheen dit onderzoek wordt er in de eerste plaats op het historische aspiratieniveau gericht (Baum & Dahlin, 2007).

Daarnaast zal er ook een extra analyse uitgevoerd worden op basis van het sociale aspiratieniveau. De prestaties zelf zullen bestaan uit de gemiddeldes van 2017 en 2018. Het aspiratieniveau zal bestaan uit de gemiddelde return on assets (ROA) van de sector van het bedrijf voor dezelfde periode als de prestaties zelf (Xu et al., 2019). Op die manier kunnen de prestaties en het aspiratieniveau met elkaar vergeleken worden waarbij als de prestaties min het aspiratieniveau negatief is, de prestaties onder het aspiratieniveau zitten. In dit geval zal de variabele 'Prestaties onder het aspiratieniveau' de absolute waardes aannemen. Observaties met prestaties boven het aspiratieniveau krijgen de waarde '0' (Umans et al., 2023). Als de prestaties min het aspiratieniveau positief is, zullen de prestaties boven het aspiratieniveau zitten. Ook in dit geval zal de variabele 'Prestaties boven het aspiratieniveau' de absolute waardes aannemen. Observaties met prestaties onder het aspiratieniveau krijgen dan weer de waarde '0'.

3.2.3 Moderator variabelen

Geslacht van de CEO

Het geslacht van de CEO van een bedrijf kan als een binaire variabele gedefinieerd worden waarbij de waarde '0' wijst op een mannelijke CEO en de waarde '1' wijst op een vrouwelijke CEO. Dit sluit aan bij eerder onderzoek rondom de karakteristieken van de CEO, waarbij men het geslacht als een binaire variabele opstelt (Peni, 2012).

Leeftijd van de CEO

Bij de leeftijd van de CEO is het doel om te onderzoeken wat de invloed is van jongere en oudere CEO's als moderator. Dit onderzoek zal gebruik maken van een continue variabele om de leeftijd van de CEO's in kaart te brengen (Peni, 2012).

3.2.4 Controlevariabelen

Factoren die een grote invloed kunnen hebben op de baseline hypothese zijn organisatorische factoren en omgevingsfactoren. Zo is er eerder al onderzoek gedaan naar wat de invloed is van de grootte van het bedrijf (Audia & Greve, 2006) en de leeftijd van de onderneming (Desai, 2008). Dit zijn dan ook mogelijke controlevariabelen waarbij de grootte van het bedrijf uitgedrukt zal zijn in de natuurlijk logaritme van het aantal werknemers (Umans et al, 2023) en de leeftijd van het bedrijf in jaren. Een andere organisatorische factor zoals de raad van bestuur is ook een controlevariabele want het kan namelijk een bedrijf zijn gedrag beïnvloeden (Desai, 2016). Zo zal de grootte van de raad van bestuur een negatieve invloed hebben op veranderingen bij prestaties onder het aspiratieniveau. Dit is het mogelijke gevolg van het feit dat een raad van bestuur zijn eigen karakteristieken en voorkeuren heeft en deze zal proberen over te brengen naar de managers (Desai, 2016). In de eerste plaats zal er gecontroleerd worden of er wel degelijk een raad van bestuur aanwezig is of niet. Verder zal ook de grootte van de raad van bestuur in de vorm van het aantal bestuurders onder de loep genomen worden. Dit zal gebeuren in één continue variabele die de waarde '0' krijgt als er geen raad van bestuur aanwezig is. Indien er wel een raad van bestuur aanwezig is, krijgt deze variabele de waarde van het aantal leden (Desai, 2016).

***Tabel 1**: Omschrijving variabelen*

Naam variabele	***Omschrijving***
Prestaties boven het historische aspiratieniveau	Uitgedrukt in absolute waarde indien $ROA_{2017-2018} > ROA_{2015-2016}$, anders '0'.
Prestaties onder het historische aspiratieniveau	Uitgedrukt in absolute waarde indien $ROA_{2017-2018} < ROA_{2015-2016}$, anders '0'.
Prestaties boven het sociale aspiratieniveau	Uitgedrukt in absolute waarde indien $ROA_{2017-2018} > ROA_{Sector}$, anders '0'.
Prestaties onder het sociale aspiratieniveau	Uitgedrukt in absolute waarde indien $ROA_{2017-2018} < ROA_{Sector}$, anders '0'.
Geslacht CEO	Dummyvariabele voor het geslacht van de CEO ('0' is een mannelijke CEO, '1' is een vrouwelijke CEO).
Leeftijd CEO	Continue variabele waarbij de leeftijd van de CEO uitgedrukt is in jaren.
Relatieve cashflow	Maatstaf voor onderzoek en ontwikkeling. Gemiddelde cashflow van 2017 en 2018 rekening houdend met totale assets van het bedrijf.
Aantal werknemers	Natuurlijk logaritme van het aantal werknemers.
Leeftijd onderneming	Continue variabele waarbij de leeftijd van de onderneming uitgedrukt is in jaren.
Raad van bestuur	Continue variabele voor het aantal leden van de raad van bestuur ('0' indien er geen raad van bestuur aanwezig is in de onderneming).

4 Resultaten

Om de empirische resultaten te analyseren, werd in deze paper gebruik gemaakt van het statistisch programma SPSS. Eerst werd er een verkennende analyse uitgevoerd waarin de dataset werd gecontroleerd op outliers en missing values, zoals aangegeven in de methodologie. Vervolgens werd er een descriptieve analyse uitgevoerd met beschrijvende statistieken als resultaat om nadien de eerder geformuleerde hypotheses te testen.

4.1 Descriptieve analyse

De volgende tabellen geven de descriptieve analyse weer van alle variabelen die gebruikt zijn in de regressie modellen om de eerder vermelde hypotheses te testen na het zuiveren van de data.

Uit Tabel 2 blijkt dat de relatieve cashflow een gemiddelde heeft van 0,0920. Het minimum en maximum tonen echter aan dat er zowel bedrijven zijn die een positieve als negatieve cashflow hebben. Om de prestaties boven of onder het aspiratieniveau in kaart te brengen, zijn er variabelen opgesteld op basis van twee aspiratieniveaus: historische en sociale aspiraties. De exacte berekening van deze variabelen kan men terugvinden in het gedeelte methodologie. De verdeling tussen de observaties die boven en onder hun historische aspiratie niveau zitten, is vrij gelijklopend. Zo zijn er 211 observaties waarbij hun prestaties boven het aspiratie niveau zitten en 237 observaties waar hun prestaties onder het aspiratieniveau zitten. De prestaties boven het sociale aspiratieniveau heeft een gemiddelde van 0,0199 terwijl de prestaties onder het sociale aspiratieniveau een gemiddelde heeft van 0,0347.

De gemiddelde leeftijd van de CEO bedraagt ongeveer 59 jaar. De jongste CEO uit deze dataset is 32 jaar en de oudste CEO is 82 jaar oud. Verder zijn er ook duidelijk meer mannelijke CEO's aanwezig dan vrouwelijke CEO's aangezien het gemiddelde 0,14 bedraagt. Zo is er bij 85,9% van alle observaties een mannelijke CEO en bij slechts 14,1% is er een vrouwelijke CEO aanwezig.

Ten slotte worden de controlevariabelen beschreven in Tabel 2. De gemiddelde leeftijd van alle ondernemingen in deze dataset bedraagt ongeveer 41 jaar. Het jongste bedrijf is slechts 13 jaar oud terwijl het oudste bedrijf maar liefst 90 jaar is. Het gemiddeld aantal leden in de raad van bestuur bedraagt ongeveer 2. Daarnaast is er in 172 gevallen geen raad van bestuur aanwezig (waarde '0'). Het aantal werknemers, voor de descriptieve analyse nog niet uitgedrukt in het natuurlijk logaritme, is in dit model een controlevariabele om te controleren voor de grootte van het bedrijf. Het gemiddeld aantal werknemers bij deze bedrijven bedraagt ongeveer 34.

***Tabel 2**: Descriptieve analyse*

Variabele	***Gemiddelde***	***Standaarddeviatie***	***Minimum***	***Maximum***
Relatieve cashflow	,0920	,09686	-,74	,46
Prestaties boven het historische aspiratieniveau	,0236	,05171	,00	,39
Prestaties onder het historische aspiratieniveau	,0290	,06201	,00	,58
Prestaties boven het sociale aspiratieniveau	,0199	,04516	,00	,39
Prestaties onder het sociale aspiratieniveau	,0347	,04435	,00	,25
Leeftijd CEO	59,24	6,841	32	82
Geslacht CEO	,14	,348	0	1
Leeftijd van de onderneming	41,1250	11,02418	13,00	90,00
Raad van bestuur	2,0089	1,88599	,00	12,00
Aantal werknemers	33,8759	73,68733	,00	850,00

Tabel 3 en Tabel 4 geven de pairwise correlaties weer van respectievelijk het historische aspiratieniveau en het sociale aspiratieniveau. Er kan hieruit opgemerkt worden dat er een positieve correlatie is tussen de cashflows en de prestaties boven beide aspiratieniveaus. Verder is er ook een negatieve correlatie te vinden tussen de cashflows en de prestaties onder beide aspiratieniveaus. Er zijn nog meerdere statistisch significante correlaties aanwezig, die gevonden kunnen worden in Tabel 3 en Tabel 4. Aan de hand van deze pairwise correlaties kan er geconcludeerd worden dat multicollineariteit geen probleem zal zijn in dit onderzoek, aangezien de absolute waardes van de correlaties in Tabel 3 allemaal lager zijn dan 0,8 (Shrestha, 2020). De value inflation factors (VIF-waardes) zijn ook lager dan 4, wat wijst op het feit dat er geen multicollineariteit aanwezig is (Miles en Shevlin, 2001).

***Tabel 3**: Pairwise correlaties voor het historische aspiratieniveau*

	Variabele	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
1	Relatieve cashflow	1						
2	Prestaties boven het historische aspiratieniveau	,399**	1					
3	Prestaties onder het historische aspiratieniveau	-,428**	-,213**	1				
4	Leeftijd CEO	-,060	,057	,053	1			
5	Geslacht CEO	,035	,079	,005	,023	1		
6	Leeftijd van de onderneming	-,071	-,108*	-,039	,086	-,044	1	
7	Raad van bestuur	-,053	-,136**	-,031	-,010	-,104*	,130**	1
8	Aantal werknemers	,044	-,068	-,050	-,070	-,052	,162**	,320**

**p< 0,05. **p< 0,01.*

***Tabel 4**: Pairwise correlaties voor het sociale aspiratieniveau*

	Variabele	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
1	Relatieve cashflow	1						
2	Prestaties boven het sociale aspiratieniveau	,686**	1					
3	Prestaties onder het sociale aspiratieniveau	-,659**	-,346**	1				
4	Leeftijd CEO	-,039	,000	,077	1			
5	Geslacht CEO	,028	-,012	,042	,025	1		
6	Leeftijd van de onderneming	-,104*	-,084	,058	,089	-,049	1	
7	Raad van bestuur	-,045	-,053	-,002	-,011	-,093*	,121**	1
8	Aantal werknemers	,042	,041	-,095*	-,069	-,054	,156**	,309**

**p< 0,05. **p< 0,01.*

4.2 Testen van hypotheses

Om de hypotheses H1 en H2 te testen, wordt er gebruikt gemaakt van ordinary least square regressies. Model 1 en 2 tonen de regressie resultaten voor hypothese 1 en 2, met respectievelijk prestaties onder het historische aspiratieniveau en prestaties boven het historische aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Model 1 toont de relatie tussen de prestaties onder het historische aspiratieniveau en de afhankelijke variabele, namelijk relatieve cashflow. Uit de resultaten kan er geconcludeerd worden dat de prestaties onder het historische aspiratieniveau een negatief statistisch significant effect (β=-0,431, $p<0,01$) hebben op de relatieve cashflow. Hieruit kan er dus besloten worden dat hoe lager een bedrijf zijn prestaties onder het historische aspiratieniveau liggen, hoe lager hun relatieve cashflow zal zijn. Verder is de R-squared 0,197, dit is een maatgetal voor het deel van de variabiliteit dat verklaard wordt door het statistisch model (Chicco et al., 2021). De F-waarde toont aan of het gebruikte regressiemodel significant bijdraagt tot de verklaring van de afhankelijke variabele, in dit geval relatieve cashflow (Hair et al., 2010). De F-waarde van dit model bedraagt 27,170, wat ook statistisch significant is.

Model 2 toont aan dat de prestaties boven het historische aspiratieniveau wel degelijk een positief statistisch significant effect (β=0,398, $p<0,01$) heeft op onze afhankelijke variabele, namelijk relatieve cashflow. Hieruit kan er dus geconcludeerd worden dat hoe hoger een bedrijf zijn prestaties boven het historische aspiratieniveau liggen, hoe hoger hun relatieve cashflow zal zijn. Uit Tabel 5 blijkt dat de R-squared 0,166 is en de F-waarde van dit model statistisch significant is met een waarde van 22,054.

De controle variabelen in deze modellen, namelijk *leeftijd van de onderneming, raad van bestuur en aantal werknemers*, blijken niet altijd statisch significant te zijn. In model 1 kan er opgemerkt worden dat de leeftijd van de onderneming een statistisch significante negatieve invloed uitoefent op de afhankelijke variabele. Dit geldt ook voor het aantal leden in de raad van bestuur, dat statistisch significant is op het 90% betrouwbaarheidsinterval. In model 2 is enkel het aantal werknemers significant op het 90% betrouwbaarheidsinterval. Deze variabele heeft dan ook een positieve invloed op de relatieve cashflow van een bedrijf.

***Tabel 5**: Regressie resultaten voor hypostheses H1 en H2*

	Model 1	***Model 2***
Afhankelijke variabele	Relatieve cashflow	
Prestaties boven het historische aspiratieniveau		,398***
Prestaties onder het historische aspiratieniveau	-,431***	
Leeftijd van de onderneming	-,089**	-,039
Raad van bestuur	-,074*	-,020
Aantal werknemers	,060	,084*
	R^2 = ,197	R^2 = ,166
	F = 27,170***	F = 22,054***

**p< 0,1. **p< 0,05. ***p< 0,01.*

4.2.1 Testen van moderator effecten

Om de hypotheses H1a, H1b, H2a en H2b te testen, maakt dit onderzoek gebruik van de PROCESS macro in SPSS (Hayes, 2013). Deze methode maakt het mogelijk om de mogelijke moderator effecten van de leeftijd en het geslacht van de CEO in kaart te brengen. De F-waarden van alle modellen in Tabel 6 en Tabel 7 zijn statistisch significant en de R-squared bedraagt telkens een waarde tussen 0,16 en 0,22.

Tabel 6 toont de moderator effecten met de prestaties onder het historische aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Ook hier kan er geconcludeerd worden dat het geslacht van de CEO (Model 4) geen significante invloed uitoefent. Model 3 toont wel interessante resultaten, zo blijkt dat de leeftijd van de CEO een statistisch significante invloed heeft. Meer bepaald heeft de leeftijd van de CEO een negatieve impact (β=-0,036, $p<0,01$) op de relatie tussen prestaties onder het historische aspiratieniveau en de relatieve cashflow.

Tabel 7 toont deze moderator effecten met de prestaties boven het historische aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Hieruit blijkt dat zowel de leeftijd van de CEO (Model 5) als het geslacht van de CEO (Model 6) geen significante invloed uitoefent op de relatie tussen de prestaties boven het historische aspiratieniveau en de afhankelijke variabele, namelijk relatieve cashflow.

***Tabel 6**: Moderatoreffecten met als onafhankelijke variabele prestaties onder het historische aspiratieniveau (H1a en H1b)*

	Model 3	***Model 4***
Afhankelijke variabele	Relatieve cashflow	
Prestaties onder het historische aspiratieniveau	1,569**	-,686***
Leeftijd van de CEO	,001	
Interactieterm Leeftijd CEO	-,036***	
Geslacht van de CEO		,002
Interactieterm Geslacht CEO		,244
Leeftijd van de onderneming	-,001**	-,001**
Raad van bestuur	-,004*	-,003
Aantal werknemers	,000	,000
	R^2 = ,213	R^2 = ,194
	F = 19,940***	F = 18,291***

**p< 0,1. **p< 0,05. ***p< 0,01.*

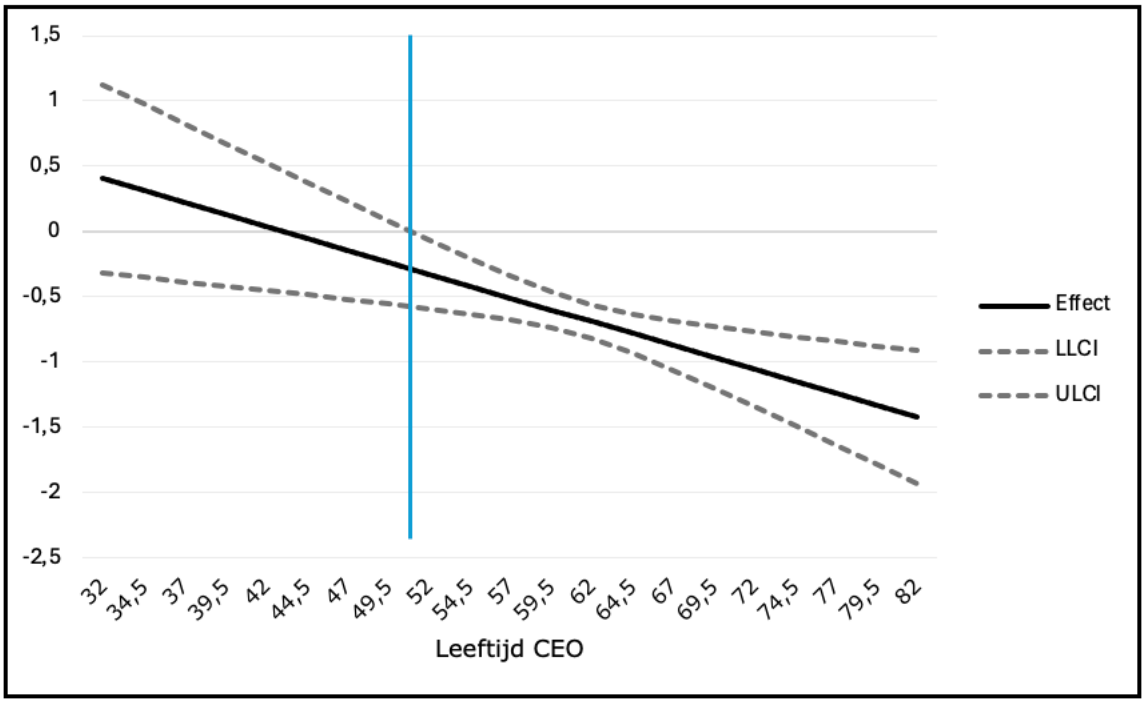
***Tabel 7**: Moderatoreffecten met als onafhankelijke variabele prestaties boven het historische aspiratieniveau (H2a en H2b)*

	Model 5	***Model 6***
Afhankelijke variabele	Relatieve cashflow	
Prestaties boven het historische aspiratieniveau	1,562*	,739***
Leeftijd van de CEO	-,001	
Interactieterm Leeftijd CEO	-,013	
Geslacht van de CEO		,001
Interactieterm Geslacht CEO		,048
Leeftijd van de onderneming	-,003	,002
Raad van bestuur	-,001	-,001
Aantal werknemers	,004*	,005*
	R^2 = ,173	R^2 = ,168
	F = 15,390***	F = 15,260***

**p< 0,1. **p< 0,05. ***p< 0,01.*

Om de interpretatie van de significante interactieterm van de leeftijd van de CEO te vergemakkelijken, heeft dit onderzoek gebruik gemaakt van de Johnson-Neymann output (Hayes, 2013). Figuur 2 geeft het marginale effect weer van de prestaties onder het historische aspiratieniveau op de relatieve cashflow als de leeftijd van de CEO verandert. Dit effect is de volle zwarte lijn in Figuur 2. De stippellijnen geven de bovenste en onderste levels van het 95% betrouwbaarheidsinterval weer. Het conditionele effect is enkel significant als zowel de bovenste als de onderste levels van het 95% betrouwbaarheidsinterval onder 0 liggen. Dit is het geval vanaf de leeftijd van de CEO groter dan of gelijk aan 50,924 jaar is, aangegeven door de verticale blauwe lijn. Deze significantie geldt voor 90,625% van de data wat dus wil zeggen dat 9,375% (links van de blauwe lijn) niet significant is. Figuur 2 toont dus aan dat het effect van de prestaties onder het historische aspiratieniveau op de relatieve cashflow negatiever wordt naarmate de leeftijd van de CEO toeneemt.

***Figuur 2**: Conditioneel effect van de prestaties onder het historische aspiratieniveau op de relatieve cashflow voor de verschillende waardes van de interactie variabele 'Leeftijd van de CEO' (H1b)*



4.3 Extra analyse

In dit gedeelte wordt er als onafhankelijke variabele gebruik gemaakt van de prestaties boven of onder het sociale aspiratieniveau. Zo kunnen de verschillen of gelijkenissen tussen het historische en het sociale aspiratieniveau opgemerkt worden. Model 7 en 8 tonen de regressie resultaten voor hypothese H1 en H2, met respectievelijk prestaties onder het sociale aspiratieniveau en prestaties boven het sociale aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Model 7 toont de relatie tussen de prestaties onder het sociale aspiratieniveau en de afhankelijke variabele, namelijk relatieve cashflow. Uit deze resultaten kan er geconcludeerd worden dat de prestaties onder het sociale aspiratieniveau

wel degelijk een negatief statistisch significant effect (β=-0,736, p<0,01) hebben op de relatieve cashflow. Hieruit kan er dus besloten worden dat hoe lager een bedrijf zijn prestaties onder het sociale aspiratieniveau liggen, hoe lager hun relatieve cashflow zal zijn. Verder is de R-squared 0,549, dit is het maatgetal voor het deel van de variabiliteit dat verklaard wordt door het statistisch model (Chicco et al., 2021). De F-waarde toont aan of het gebruikte regressiemodel significant bijdraagt tot de verklaring van de afhankelijke variabele, in dit geval relatieve cashflow (Hair et al., 2010). De F-waarde van dit model bedraagt 138,969.

Model 8 toont aan dat de prestaties boven het sociale aspiratieniveau wel degelijk een positief statistisch significant effect (β=0,619, p<0,01) heeft op onze afhankelijke variabele, namelijk relatieve cashflow. Hieruit kan er dus geconcludeerd worden dat hoe hoger een bedrijf zijn prestaties boven het sociale aspiratieniveau liggen, hoe hoger hun relatieve cashflow zal zijn. Verder is de R-squared 0,390. Uit Tabel 8 blijkt dat de F-waarde van dit model statistisch significant is met een waarde van 72,916.

***Tabel 8**: Regressie resultaten voor hypostheses H1 en H2*

	Model 7	***Model 8***
Afhankelijke variabele	Relatieve cashflow	
Prestaties boven het sociale aspiratieniveau		,619***
Prestaties onder het sociale aspiratieniveau	-,736***	
Leeftijd van de onderneming	-,064**	-,023
Raad van bestuur	-,038	-,021
Aantal werknemers	,007	,028
	R^2 = ,549	R^2 = ,390
	F = 138,969***	F = 72,916***

**p< 0,1. **p< 0,05. ***p< 0,01.*

Om de hypotheses H1a, H1b, H2a en H2b te testen met als onafhankelijke variabele de prestaties boven of onder het sociale aspiratieniveau, maakt dit gedeelte ook weer gebruik van de PROCESS macro in SPSS (Hayes, 2013). De F-waarden van alle modellen in Tabel 9 en Tabel 10 zijn statistisch significant en de R-squared bedraagt telkens een waarde tussen 0,39 en 0,56.

Tabel 9 en Tabel 10 tonen deze moderator effecten met de prestaties boven en onder het sociale aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Hieruit blijkt dat zowel de leeftijd van de CEO (Model 9 en 11) als het geslacht van de CEO (Model 10 en 12) geen statistisch significante invloed uitoefent op de relatie tussen de prestaties boven het aspiratieniveau en de afhankelijke variabele, namelijk relatieve cashflow. Dit toont aan dat er dus wel degelijk verschillen zijn tussen het historische en sociale aspiratieniveau. Hierop wordt er dieper ingegaan in het gedeelte 'Discussie'.

***Tabel 9**: Moderatoreffecten met als onafhankelijke variabele prestaties onder het sociale aspiratieniveau (H1a en H1b)*

	Model 9	***Model 10***
Afhankelijke variabele	Relatieve cashflow	
Prestaties onder het sociale aspiratieniveau	-1,351***	-1,136***
Leeftijd van de CEO	0,000	
Interactieterm Leeftijd CEO	-0,003	
Geslacht van de CEO		0,011
Interactieterm Geslacht CEO		-0,009
Leeftijd van de onderneming	-0,001*	0,001**
Raad van bestuur	-0,002	-0,001
Aantal werknemers	-0,002	-0,002
	R^2 = ,554	R^2 = ,553
	F = 90,290***	F = 92,837***

**p< 0,1. **p< 0,05. ***p< 0,01.*

***Tabel 10**: Moderatoreffecten met als onafhankelijke variabele prestaties boven het sociale aspiratieniveau (H2a en H2b)*

	Model 11	***Model 12***
Afhankelijke variabele	Relatieve cashflow	
Prestaties boven het sociale aspiratieniveau	,208*	1,351***
Leeftijd van de CEO	-,001*	
Interactieterm Leeftijd CEO	,026	
Geslacht van de CEO		,015
Interactieterm Geslacht CEO		-,127
Leeftijd van de onderneming	,000	,002
Raad van bestuur	-,001	-,001
Aantal werknemers	,002	,002
	R^2 = ,394	R^2 = ,392
	F = 47,261***	F = 48,448***

**p< 0,1. **p< 0,05. ***p< 0,01.*

5 Discussie

De eerste opdracht binnen dit onderzoek is om duidelijkheid te scheppen rondom de relatie van de prestaties van een bedrijf boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Zo bleek uit reeds eerder gevoerd onderzoek dat er gemengde resultaten naar boven kwamen. Aan de ene kant blijkt er een positief verband aanwezig te zijn tussen prestaties onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling activiteiten (Chen, 2008; Greve, 2003). Andere onderzoeken stellen dan weer dat er bij tegenvallende prestaties het bij sommige bedrijven mogelijk aan motivatie ontbreekt om te investeren in onderzoek en ontwikkeling. Daardoor zijn bedrijven geneigd om de uitgaven rondom onderzoek en ontwikkeling te verminderen naarmate de financiële resultaten verslechteren (Bushee, 1998; Gentry & Shen, 2013).

Hiervoor is er een regressieanalyse uitgevoerd om het effect van de prestaties boven of onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling in kaart te brengen. Uit deze analyses bleek dat voor zowel de historische aspiratieniveaus als de sociale aspiratieniveaus er een positief effect is als de prestaties zich boven het aspiratieniveau bevinden. Dit is in lijn met vorige onderzoeken die stellen dat als de prestaties boven het aspiratieniveau zitten, managers minder druk ervaren om onmiddellijke problemen aan te pakken in tegenstelling tot bij prestaties onder het aspiratieniveau. Ze worden dus gemotiveerd om hun aandacht te verschuiven naar de ontwikkeling van duurzame, exclusieve activa (zoals onderzoek en ontwikkeling) en het waarborgen van de lange termijn levensvatbaarheid van het bedrijf (O'Brien & David, 2014; Souder & Bromiley, 2012).

Verder blijkt dat voor zowel de historische aspiratieniveaus als de sociale aspiratieniveaus er een negatief effect is op onderzoek en ontwikkeling als de prestaties zich onder het aspiratieniveau bevinden. Dit is dan weer in lijn met het eerder gevoerd onderzoek dat stelt dat bedrijven geneigd zijn om de uitgaven rondom onderzoek en ontwikkeling te verminderen naarmate de financiële resultaten verslechteren (Bushee, 1998; Gentry & Shen, 2013). Mogelijke oorzaken hiervoor zijn enerzijds de druk om winstdoelen te halen en de balans te herstellen (Bushee, 1998; Gentry & Shen, 2013). Bedrijven die onder hun aspiratieniveau presteren, zijn dus meer geneigd om directe acties uit te voeren in plaats van te denken aan de toekomstige acties zoals onderzoek en ontwikkeling (Rudy & Johnson, 2013). Een andere mogelijke reden waarom het bedrijf haar onderzoek en ontwikkeling uitgaven zal reduceren bij prestaties onder het aspiratieniveau, is het concept 'self enhancement' (Daehun & Shin, 2020). Het bedrijf en de CEO willen hun zelfbeeld zo sterk mogelijk houden en willen zo snel mogelijk terug hun winstdoelen halen. Hierdoor is het mogelijk dat ze hun onderzoek en ontwikkeling uitgaven zullen reduceren als de prestaties onder het aspiratieniveau liggen.

Ten tweede heeft dit onderzoek zich toegelegd op het onderzoeken van enkele demografische eigenschappen van de CEO als moderator factor op de relatie tussen performance feedback en onderzoek en ontwikkeling, namelijk het geslacht en de leeftijd van de CEO. Vorige onderzoeken hebben reeds enkele moderator effecten onderzocht die een invloed hebben op de relatie tussen prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Deze onderzoeken

focussen op organisatorische moderator factoren, maar er ontbreekt verder onderzoek rondom andere factoren zoals omgevingsfactoren en de eigenschappen van de CEO (Xu et al., 2019). Hierdoor vult dit onderzoek een gap aan in de literatuur door onderzoek te doen naar de eigenschappen van de CEO. Rondom deze twee karakteristieken van de CEO, het geslacht en de leeftijd, bestaan er zeer gemengde bevindingen over wat de invloed op de relatie van de prestaties boven of onder het historische aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling kan zijn. Het doel van dit onderzoek is om duidelijkheid te scheppen.

In eerste instantie werd deze analyse uitgevoerd met de prestaties boven of onder het historische aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Hieruit kon er geconcludeerd worden dat de leeftijd van de CEO een negatieve invloed heeft op de relatie tussen prestaties onder het historische aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Een van de voornaamste redenen kan gevonden worden in het feit dat oudere CEO's ertoe neigen om voorzichtiger te handelen en risico's te vermijden (Beber & Fabbri, 2012; Serfling, 2014). Een andere mogelijke oorzaak is het feit dat oudere CEO’s die hun pensioen naderen, vooral focussen op korte termijn projecten, hier valt onderzoek en ontwikkeling niet onder, die zich uitbetalen voor hun pensioen (Gibbons & Murphy, 1992). De andere hypotheses rondom de invloed van het geslacht en de leeftijd van de CEO blijken niet statistisch significant te zijn. Hieruit kan dit onderzoek stellen dat het geslacht van de CEO geen invloed uitoefent op de relatie tussen prestaties boven of onder het historische aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling. Daarnaast heeft de leeftijd van de CEO ook geen invloed op de relatie tussen prestaties boven het historische aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling.

Om deze resultaten te vergelijken, werd er ook een extra analyse uitgevoerd met de prestaties boven of onder het sociale aspiratieniveau als onafhankelijke variabele. Bij het gebruiken van deze onafhankelijke variabele, werden er geen statistisch significante resultaten gevonden bij de moderator effecten. Een mogelijke reden voor deze verschillen tussen historische en sociale aspiratieniveaus is omdat het historische aspiratieniveau een intern ijkpunt is. Interne stakeholders stellen zich dus vragen als het bedrijf slechter presteert als voorheen. Sociale aspiratieniveaus zijn echter vaak niet de financiële maatstaf voor bedrijven (Umans et al., 2023). Dit aspiratieniveau is meer gebruikt als maatstaf voor de reputatie van het bedrijf, met andere woorden een maatstaf ten opzichte van de samenleving.

Kortweg kan dit onderzoek concluderen dat hypotheses H1, H2 en H1b statistisch significant zijn en dus geaccepteerd kunnen worden. Dit wil zeggen dat prestaties onder het aspiratieniveau een negatieve impact hebben op onderzoek en ontwikkeling en prestaties boven het aspiratieniveau een positieve impact op onderzoek en ontwikkeling hebben. De leeftijd van de CEO heeft in één specifiek geval (H1b) ook een statistisch significante invloed in de zin dat oudere CEO’s een negatieve invloed hebben op de negatieve impact van prestaties onder het aspiratieniveau op onderzoek en ontwikkeling.

6 Beperkingen en aanbevelingen voor verder onderzoek

Een eerste beperking die in dit onderzoek gevonden kan worden, is het feit dat er gebruik gemaakt wordt van de relatieve cashflow als maatstaf voor onderzoek en ontwikkeling. Dit is het gevolg van het gebrek aan beschikbare data over onderzoek en ontwikkeling. Een eerste aanbeveling voor verder onderzoek is het testen van de assumptie dat relatieve cashflows een positief verband hebben met onderzoek en ontwikkeling (Sasaki, 2016). Daarnaast kan het ook een meerwaarde betekenen voor de literatuur mits dit onderzoek uitgevoerd zou worden met uitgebreide data rondom onderzoek en ontwikkeling. Zo kunnen deze hypotheses van dit onderzoek getest worden met eventueel onderzoek en ontwikkeling uitgaven als onafhankelijke variabele.

Wanneer er gebruik gemaakt wordt van een enquête-instrument om gegevens te verzamelen, is de database inherent cross-sectioneel. Hoewel deze techniek bijzonder geschikt is voor het schatten van de prevalentie van meerdere gedragingen op een specifiek moment (Hair et al. 2010), moet er voorzichtig omgegaan worden met het maken van causale verbanden op basis van deze bevindingen. Deze cross-sectionele studie kan echter waardevol zijn voor toekomstig onderzoek. Om bijvoorbeeld dieper in te gaan op het onderliggende proces rondom de karakteristieken van de CEO en de invloed ervan op de relatie tussen de prestaties boven of onder het aspiratieniveau en onderzoek en ontwikkeling, kan toekomstig onderzoek gebruik maken van een andere onderzoeksmethodologie. Een mogelijkheid is namelijk om dit onderzoek uit te voeren aan de hand van panel data om te onderzoeken of er verschillen optreden in verschillende tijden.

In dit onderzoek werden enkel bedrijven bestudeerd die actief zijn in België. Hoewel de Belgische context vergelijkbaar kan zijn met andere contexten in andere landen, zou toekomstig onderzoek kunnen onderzoeken of dezelfde conclusies ook in andere landen gevonden kunnen worden om de generaliseerbaarheid van de resultaten van dit onderzoek verder te onderzoeken.

Ten slotte biedt er zich een interessante mogelijkheid aan voor toekomstig onderzoek vanwege de verschillen in resultaten afhankelijk van het feedbackmechanisme dat bedrijven gebruiken. Toekomstig onderzoek zou dieper in kunnen gaan op het effect van deze verschillen in de context van onderzoek en ontwikkeling (Audia & Greve, 2006).

7 Literatuurlijst

Altarawneh, M., Shafie, R., & Ishak, R. (2020). CEO Characteristics: A literature review and future directions. *Academy of Strategic Management Journal*, *19*(1).

Audia, P. G. and H. R. Greve (2006). 'Less likely to fail: low performance, firm size, and factory expansion in the shipbuilding industry', *Management Science*, 52, pp. 83–94.

Baum, J. A. C., & Dahlin, K. B. 2007. Aspiration performance and railroads' patterns of learning from train wrecks and crashes. Organization Science, 18: 368–385.

Beber, A., & Fabbri, D. (2012). Who times the foreign exchange market? Corporate speculation and CEO characteristics. Journal of Corporate Finance, 18(5), 1065-1087.

Bertrand, M., & Schoar, A. (2003). Managing with style: The effect of managers on firm policies. Quarterly Journal of Economics, 118(4), 1169–1208.

Beyer S, Bowden EM (1997) Gender differences in self-perceptions: Convergent evidence from three measures of accuracy and bias. *Personality and Social Psychology Bulletin* 23: 157–172.

Birhanu, A. G., Gambardella, A., & Valentini, G. 2016. Bribery and investment: Firm-level evidence from Africa and Latin America. Strategic Management Journal, 37: 1865–1877.

Broihanne, M., Merli, M., & Roger, P. (2014). Overconfidence, risk perception and the risk-taking behavior of finance professionals. *Finance Research Letters*, *11*(2), 64–73.

Bushee, B. J. 1998. The influence of institutional investors on myopic R&D investment behavior. Accounting Review, 73: 305–333.

Chen, W. R. 2008. Determinants of firms' backward- and forward-looking R&D search behavior. Organization Science, 19: 609–622.

Chicco, D., Warrens, M. J., & Jurman, G. (2021). The coefficient of determination R-squared is more informative than SMAPE, MAE, MAPE, MSE and RMSE in regression analysis evaluation. *PeerJ. Computer Science*, *7*, e623.

Chowdhury, J., & Fink, J. (2017). How does CEO age affect firm risk? *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, *46*(3), 381–412.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. 1990. A new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, 35: 128–152.

Coleman S (2000) Access to capital and terms of credit: A comparison of men and women-owned small businesses. *Journal of Small Business Management* 38(3): 37–52.

Cuervo-Cazurra, A., & Un, C. A. 2010. Why some firms never invest in formal R&D. Strategic Management Journal, 31: 759–779.

Cyert, R. M., & March, J. G. 1963. A behavioral theory of the firm. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Daehun, C., & Shin, D. (2020). When do firms invest in R&D? Two types of performance feedback and organizational search in the Korean shipbuilding industry. *Asian Business & Management*, *20*(5), 583–617.

Davidson, W. N., III., Xie, B., Xu, W., & Ning, Y. (2007). The influence of executive age, career horizon and incentives on pre-turnover earnings management. Journal of Management and Governance, 11(1), 45–60.

Davis, S. M. (1979). Developments, trends & useful proposals for the attention of managers: No connection between executive age and corporate performance. Harvard Business Review, 23(2), 6–8.

De Jorge Moreno J, Castillo LL, Masere EDZ (2007) Influence of entrepreneur type, region and sector effects on business self-confidence: Empirical evidence from Argentine firms. *Entrepreneurship and Regional Development* 19(1): 25–48.

Desai, V. M. (2008). 'Constrained growth: how experience, legitimacy, and age influence risk-taking in organizations', *Organization Science*, 19, pp. 594–608.

Desai, V. M. 2016. The behavioral theory of the (governed) firm: Corporate board influences on organizations' responses to performance shortfalls. Academy of Management Journal, 59: 860–879.

Dutta, S., Narasimhan, O., & Rajiv, S. 2005. Conceptualizing and measuring capabilities: Methodology and empirical application. Strategic Management Journal, 26: 277–285.

Farag, H., & Mallin, C. (2016). The influence of CEO demographic characteristics on corporate risk-taking: evidence from Chinese IPOs. *European Journal Of Finance*, *24*(16), 1528–1551.

Forbes DP (2005) Are some entrepreneurs more overconfident than others? *Journal of Business Venturing* 20: 623–640.

Francesco, B., & Sebasitan, G. C. (2010). The Determinants of R&D Investment: the Role of Cash Flows and Capabilities - IPTS WORKING PAPER on CORPORATE R&D AND INNOVATION - No. 10/2010. *EconStor*.

Franko, L. G. 1989. Global corporate competition: Who's winning, who's losing, and the R&D factor as one reason why.StrategicManagement Journal, 10: 449– 474.

Gentry, R. J., & Shen, W. 2013. The impacts of performance relative to analyst forecasts and analyst coverage on firm R&D intensity. Strategic Management Journal, 34: 121–130.

Gibbons, R., & Murphy, K. (1992). Does executive compensation affect investment? Journal of Applied Corporate Finance, 5(2), 99–109.

Greve, H. R. 2003. A behavioral theory of R&D expenditures and innovations: Evidence from shipbuilding. Academy of Management Journal, 46: 685–702.

Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE (2010) Multivariate data analysis. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ

Hayes AF (2013) Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regressionbased approach. The Guilford Press, New York

Hayward, M. L. A., & Shimizu, K. 2006. De-commitment to losing strategic action: Evidence from the divestiture of poorly performing acquisitions. Strategic Management Journal, 27: 541–557.

Huang J, Kisgen DJ (2013) Gender and corporate finance: Are male executives overconfident relative to female executives? *Journal of Financial Economics* 108(3): 822–839.

Huang, H., E. Rose-Green, and C. Lee, 2012, CEO age and financial reporting quality,Accounting Horizons26, pp. 725–740.

Invernizzi, A. C., Menozzi, A., Passarani, D. A., Patton, D., & Viglia, G. (2017). Entrepreneurial overconfidence and its impact upon performance. *International Small Business Journal*, *35*(6), 709–728.

Iyer, D. N., & Miller, K. D. 2008. Performance feedback, slack, and the timing of acquisitions. Academy of Management Journal, 51: 808–822.

Jordan, A., & Audia, P. G. (2012). Self-Enhancement and Learning from Performance Feedback. *Academy Of Management Review*, *37*(2), 211–231.

Khan, W. A., & Vieito, J. P. (2013). Ceo gender and firm performance. *Journal of Economics and Business*, *67*, 55–66.

Kuusela, P., T. Keil and M. Maula (2017). 'Driven by aspirations, but in what direction? Performance shortfalls, slack resources, and resource-consuming vs. resource-freeing organizational change', *Strategic Management Journal*, 38, pp. 1101–1120.

March, J. G., & Simon, H. A. 1958. Organizations. New York, NY: John Wiley & Sons.

March, J. G., & Shapira, Z. 1987. Managerial perspectives on risk and risk taking. Management Science, 33: 1404–1418.

Menkhoff, L., Schmidt, U., & Brozynski, T. (2006). The impact of experience on risk taking, overconfidence, and herding of fund managers: Complementary survey evidence. *European Economic Review*, *50*(7), 1753–1766.

Niessen, A., & Ruenzi, S. (2006). Sex matter: Gender and mutual funds. Stockholm, Sweeden: FMA Conference.

Miles J, Shevlin M (2001) Applying regression and correlation: a guide for students and researchers. Sage, London

O'Brien, J. P., & David, P. 2014. Reciprocity and R&D search: Applying the behavioral theory of the firm to a communitarian context. Strategic Management Journal, 35: 550–565.

Peni, E. (2012). CEO and Chairperson characteristics and firm performance. *The Journal Of Management And Governance*, *18*(1), 185–205.

Psychogios, A. (2007). Towards the transformational leader: Addressingwomen's leadership style inmodern businessmanagement. Journal of Business and Society, 20: 169–180.

Ref, O., & Shapira, Z. 2017. Entering new markets: The effect of performance feedback near aspiration and well below and above it. Strategic Management Journal, 38: 1416–1434.

Robinson, W. T., & Chiang, J. 2002. Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants. Strategic Management Journal, 23: 855–866.

Rudy, B. C., & Johnson, A. F. (2013). Performance, Aspirations, and Market Versus Nonmarket Investment. *Journal Of Management*, *42*(4), 936–959.

Sasaki, T. (2016). Financial cash flows and research and development investment. *Pacific-basin Finance Journal*, *39*, 1–15.

Schumacher, C., Keck, S., & Tang, W. (2020b). Biased interpretation of performance feedback: the role of CEO overconfidence. *Strategic Management Journal*, *41*(6), 1139–1165.

Serfling, M.A. (2014). CEO age and the riskiness of corporate policies. Journal of Corporate Finance, 25, 251-273.

Shrestha, N. (2020). Detecting multicollinearity in regression analysis. *American Journal Of Applied Mathematics And Statistics*, *8*(2), 39–42.
Souder, D., & Bromiley, P. 2012. Explaining temporal orientation: Evidence from the durability of firms' capital investments. Strategic Management Journal, 33: 550–569.

Suherman, S., Mahfirah, T. F., Usman, B., Kurniawati, H., & Kurnianti, D. (2023). CEO characteristics and firm performance: evidence from a Southeast Asian country. *Corporate Governance*, *23*(7), 1526–1563.

Treichel M, Scott J (2006) Women-owned businesses and access to bank credit: Evidence from three surveys since 1987. *Venture Capital* 8: 51–67.

Xu, D., Zhou, K. Z., & Du, F. (2019). Deviant versus aspirational risk taking: The effects of performance feedback on bribery expenditure and R&D intensity. *Academy of Management Journal*, *62*(4), 1226–1251.

Yardanova DI, Boshnakova MIA (2011) Gender effects on risk-taking of entrepreneurs: Evidence from Bulgaria. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research* 17(3): 272–295.

Yim, S., 2013, The acquisitiveness of youth: CEO age and acquisition behavior, Journal of Financial Economics 108, pp. 250–273.