



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

De relatie tussen de schuldgraad en beloningsbeleid van een onderneming

Kenneth Ramaekers

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting
accountancy, financiering en fiscaliteit

PROMOTOR :

Prof. dr. Wim VOORDECKERS

BEGELEIDER :

Mevrouw Kelsey SCHEPERS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

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

2024
2025



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

De relatie tussen de schuldgraad en beloningsbeleid van een onderneming

Kenneth Ramaekers

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting
accountancy, financiering en fiscaliteit

PROMOTOR :

Prof. dr. Wim VOORDECKERS

BEGELEIDER :

Mevrouw Kelsey SCHEPERS

Woord vooraf

Deze masterproef, getiteld “De relatie tussen de schuldgraad en het beloningsbeleid van een onderneming”, is geschreven in het kader van het behalen van mijn masterdiploma in de Handelswetenschappen, afstudeerrichting Accountancy, Financiering en Fiscaliteit aan de Universiteit Hasselt. Met deze scriptie rond ik mijn academisch traject af, waarin ik met veel inzet en toewijding heb gewerkt aan een onderwerp dat nauw aansluit bij mijn interesses. Ik ben trots op het eindresultaat en kijk met voldoening terug op het leerproces dat eraan voorafging.

Een bijzonder woord van dank gaat uit naar mijn promotor, Prof. dr. Wim Voordeckers en mijn begeleider, mevrouw Kelsey Schepers, voor hun deskundige begeleiding, constructieve feedback en voortdurende ondersteuning. Daarnaast ben ik mijn familie en vrienden oprecht dankbaar voor hun onvoorwaardelijke steun, aanmoediging en geduld, niet alleen tijdens het schrijven van deze masterproef, maar ook gedurende mijn volledige studieloopbaan.

Ik wens u veel leesplezier.

Kenneth Ramaekers

Borgloon, 1 juni 2025

Samenvatting

Schuldfinanciering brengt zowel voordelen als nadelen met zich mee. Een hogere schuldgraad biedt enerzijds een fiscaal voordeel, aangezien de betaalde interesten aftrekbaar zijn van de belastbare winst. Daarnaast heeft een verhoogde schuldgraad een disciplinerend effect doordat de belangen van werkgever en werknemer beter op elkaar worden afgestemd. Anderzijds brengt een hogere schuldgraad ook een groter risico op faillissement met zich mee, wat leidt tot directe kosten, zoals onder andere vergoedingen voor juridische experts en indirecte kosten, zoals een beperkte toegang tot externe financiering. Dit faillissementsrisico vormt bovendien een bedreiging voor werknemers, die geconfronteerd kunnen worden met werkloosheid en inkomensverlies. Het onderzoek van Chemmanur et al. (2013) vormde een belangrijke doorbraak binnen dit onderzoeksgebied. Zij toetsten als eersten empirisch de Titman-BSZ-voorspelling, die stelt dat werknemers gecompenseerd moeten worden voor het verhoogde risico dat samenhangt met een hogere schuldgraad en hun bevindingen ondersteunden deze hypothese. Later bouwden Dore en Zarutskie (2023) hierop voort door zich specifiek te richten op nieuw aangeworven werknemers, waarbij zij eveneens een significant positief verband vaststelden.

Deze masterproef sluit hierbij aan en onderzoekt in hoeverre de schuldgraad invloed heeft op het beloningsbeleid van nieuw aangeworven werknemers. De focus ligt op Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen met minstens 250 medewerkers. Hiervoor werden vier hypothesen opgesteld en getest aan de hand van gegevens afkomstig uit de Bel-first database. De analyse omvat een totaal van 1.510 ondernemingen over de periode 2016-2023. Daarbij is de afhankelijke variabele met betrekking tot nieuw aangeworven werknemers gedefinieerd onder de aanname dat instroom en uitstroom gelijkmatig over het jaar plaatsvinden.

De eerste hypothese onderzoekt het effect van de schuldgraad op de personeelskost van nieuw aangeworven werknemers binnen Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Hoewel eerdere onderzoeken een significant positief verband vonden, tonen de resultaten van dit onderzoek aan dat er binnen deze specifieke context geen significant verband bestaat. In aansluiting hierop onderzoekt de tweede hypothese of dit effect verschilt tussen technologiebedrijven en niet-technologiebedrijven. Ondanks eerdere studies die een verschil tussen beide soorten ondernemingen vonden, wijst deze analyse erop dat er evenmin een statistisch significant verband bestaat.

De derde hypothese onderzoekt of de extra personeelskosten per nieuw aangeworven werknemer die voortvloeien uit een hogere schuldgraad, voldoende groot zijn om het fiscale voordeel van schuldfinanciering te compenseren. Op basis van de gegevens van 2023 blijkt dat wanneer de schuldgraad met 10 procentpunten wordt verhoogd, de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer toeneemt met €8,35. Onder de aanname dat het aantal nieuw aangeworven werknemers onveranderd blijft, betekent dit een jaarlijkse stijging van €292.638,41. Deze verhoging van de schuldgraad brengt ook een bijkomende interestkost van €201.910,90 met zich mee. Bij toepassing van het standaardtarief van 25% vennootschapsbelasting resulteert dit in een belastingvoordeel van €50.477,73. Dit belastingvoordeel vertegenwoordigt slechts een zesde van de extra personeelskost, waardoor het fiscale voordeel van schuldfinanciering ruim wordt overschreden. Deze bevinding sluit aan bij het onderzoek van Chemmanur et al. (2013).

Ten slotte wordt binnen de vierde hypothese onderzocht wat de invloed is van de schuldgraad op de externe (netto) opleidingskosten per nieuw aangeworven werknemer. Opleidingen worden hierbij beschouwd als een kost voor externe scholing, als aanvulling op het traditionele loon van de werknemer, vanwege hun belang als investering in menselijk kapitaal. Dit draagt bij aan een betere inzetbaarheid, motivatie en retentie van personeel. De resultaten tonen aan dat er geen significant verband bestaat tussen beide variabelen.

Ter controle van de resultaten zijn drie robuustheidstesten uitgevoerd om de consistentie van de bevindingen te toetsen onder verschillende aannames en analysemethoden. Naast de toelichting van de empirische resultaten is het relevant om stil te staan bij de mogelijke implicaties voor de praktijk. Deze studie biedt inzichten die zowel voor ondernemers als voor beleidsmakers van belang kunnen zijn.

Voor ondernemers blijkt dat de schuldgraad geen invloed heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer, waardoor andere factoren, zoals investeringsnoden en kaspositie, zwaarder doorwegen in de besluitvorming. Voor beleidsmakers suggereert het ontbreken van een verband dat institutionele waarborgen financiële druk niet afwentelen op werknemers, maar het roept tegelijk vragen op over de flexibiliteit van het beloningsbeleid en de aanpasbaarheid van de kostenstructuur. Dit opent kansen om via opleidingen de inzetbaarheid van werknemers te verhogen.

Hoewel het onderzoek waardevolle inzichten biedt, zijn er enkele methodologische beperkingen die in acht moeten worden genomen. De analyse wordt uitgevoerd op ondernemingsniveau, waardoor individuele verschillen tussen werknemers buiten beschouwing blijven. Dit opent mogelijkheden voor toekomstig onderzoek met personeelsgegevens op individueel werknemersniveau om deze micro-economische dimensie beter te begrijpen. De schuldgraad blijft daarbij steeds beoordeeld op ondernemingsniveau. Daarnaast richt dit onderzoek zich uitsluitend op niet-beursgenoteerde ondernemingen, waardoor er ruimte blijft om de analyse uit te breiden naar andere ondernemingscategorieën, zoals kleine en middelgrote ondernemingen of beursgenoteerde ondernemingen. Tot slot kan een bredere geografische dekking worden overwogen, waarbij niet enkel België, maar ook de Benelux of zelfs Europa wordt meegenomen, om meer inzicht te krijgen in de rol van institutionele verschillen in de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid.

Inhoudsopgave

Lijst met figuren	6
Lijst met tabellen	7
Inleiding	8
Hoofdstuk 2: Literatuurstudie.....	13
2.1 Definiëring schuldgraad	13
2.2 Factoren die de schuldgraad beïnvloeden	15
2.3 Kapitaalstructuurtheorieën	17
2.3.1 Irrelevantietheorie	17
2.3.2 Tradeoff-theorie	18
2.3.3 Pecking order-theorie	22
2.3.4 Agency theorie	26
2.4 Schuldgraad en beloningsbeleid bij werknemers	29
2.5 Beloningsbeleid.....	35
2.5.1 Ontwikkeling van menselijk kapitaal en beloning	35
2.5.2 Opleidingen als investering in het menselijk kapitaal	36
2.6 Besluit	38
Hoofdstuk 3: Onderzoeksopzet.....	39
3.1 Dataverzameling	39
3.2 Onderzoeksvariabelen	41
3.2.1 Afhankelijke variabele	41
3.2.2 Onafhankelijke variabele	43
3.2.3 Controlevariabele	44
3.2.4 Extra variabele	46
Hoofdstuk 4: Resultaten.....	48
4.1 Beschrijvende statistiek	48
4.1.1 Verkennende analyse	48
4.1.2 Correlatiematrix	51

4.2. Hypothese	53
4.2.1 Hypothese 1	53
4.2.2 Hypothese 2	56
4.2.3 Hypothese 3	59
4.2.4 Hypothese 4	61
4.2.5 Robuustheidstesten.....	63
5. Conclusie	76
Referentielijst	80

Lijst met figuren

Figuur 1: Relatie tussen Belastingvoordeel van Schuldfinanciering en Interestkosten	19
Figuur 2: Optimale Schuldgraad	20

Lijst met tabellen

Tabel 1: Uitgesloten Sectoren per NACE-BEL-code	40
Tabel 2: Inflatiecijfers België	43
Tabel 3: Classificering van Technologiebedrijven	46
Tabel 4: Beschrijvende Statistiek voor Uitschieters	50
Tabel 5: Beschrijvende Statistiek na Uitschieters	50
Tabel 6: Correlatiematrix	52
Tabel 7: Resultaten Fixed-Effect Regressie - Hypothese 1	54
Tabel 8: Resultaten 2SLS-Regressie - Hypothese 1	55
Tabel 9: Resultaten Fixed-Effect Regressie - Hypothese 2	57
Tabel 10: Resultaten 2SLS-Regressie - Hypothese 2	58
Tabel 11: Resultaten Hypothese 3 (Jaar 2023)	60
Tabel 12: Resultaten Fixed-Effect Regressie - Hypothese 4	61
Tabel 13: Resultaten 2SLS-Regressie - Hypothese 4	62
Tabel 14: Robuustheidstest 1 – Jaar-op-Jaar Regressies	64
Tabel 15: Robuustheidstest 2 – Hypothese 1	68
Tabel 16: Robuustheidstest 2 – Hypothese 2	69
Tabel 17: Robuustheidstest 2 – Hypothese 4	70
Tabel 18: Robuustheidstest 3 – Hypothese 1	73
Tabel 19: Robuustheidstest 3 – Hypothese 2	74
Tabel 20: Robuustheidstest 3 – Hypothese 4	75

Inleiding

Het beleid van iedere onderneming steunt in belangrijke mate op de wisselwerking tussen het menselijk kapitaal, het beloningsbeleid en de schuldgraad. Deze drie elementen vormen tevens de basis voor dit onderzoek. Specifiek richt dit onderzoek zich op de relatie tussen de schuldgraad van een onderneming en het beloningsbeleid voor nieuw aangeworven werknemers. Menselijk kapitaal omvat de verzameling kennis, vaardigheden en eigenschappen die individuen ontwikkelen om bij te dragen aan de productiviteit en economische waarde van een onderneming (Becker, 1993; Soares, 2015).

Voor het leveren van hun menselijk kapitaal aan een onderneming ontvangen werknemers een beloning. Dit beloningsbeleid speelt een belangrijke rol in het aantrekken, behouden en motiveren van medewerkers. Bij het aantrekken van nieuw talent vormt het echter slechts één aspect van wat een organisatie aantrekkelijk maakt als werkgever. Ook ontwikkelingsmogelijkheden, groeiperspectieven, een positieve werkomgeving en een sterke bedrijfscultuur spelen daarbij een essentiële rol (Randstad, 2025). Binnen dit beloningsbeleid beschikken ondernemingen over uiteenlopende mogelijkheden om medewerkers op een waardevolle manier te belonen. Naast het traditionele loon kunnen ze extralegale voordelen aanbieden, zoals maaltijdcheques, hospitalisatieverzekeringen, bedrijfswagens, pensioenplannen, bonussen en opleidingsbudgetten. Deze vormen van compensatie illustreren slechts een deel van de uitgebreide instrumenten waarmee werkgevers hun aantrekkelijkheid en concurrentiepositie op de arbeidsmarkt kunnen versterken (SD Worx, 2024a; Randstad, 2025).

Recent onderzoek toont bovendien aan dat organisaties steeds vaker kiezen voor een flexibele aanpak in hun beloningsbeleid, zodat dit beter aansluit bij de uiteenlopende behoeften van werknemers. Dit betekent dat ondernemingen hun beloningspakketten afstemmen op de persoonlijke voorkeuren en levensfasen van hun werknemers. Werknemers kunnen bijvoorbeeld kiezen tussen extra loon, bijkomende vakantiedagen, een fietsplan of kinderopvangfaciliteiten. Voor nieuw aangeworven werknemers kan deze flexibiliteit een doorslaggevende factor zijn bij de keuze voor een werkgever, zeker in competitieve arbeidsmarkten. Deze trend naar maatwerk in beloningen versterkt niet alleen de aantrekkelijkheid van een onderneming als werkgever, maar draagt ook bij aan een hogere tevredenheid en betrokkenheid van werknemers (SD Worx, 2024b).

Echter, het beloningsbeleid van een onderneming wordt niet alleen bepaald door strategische keuzes en marktconcurrentie, maar ook door haar financiële draagkracht. Het aanbieden van een aantrekkelijk beloningspakket vormt een strategisch voordeel, maar brengt tegelijkertijd een aanzienlijke financiële last met zich mee. De financiële ruimte voor dit beloningsbeleid wordt mede bepaald door de kapitaalstructuur van de onderneming, oftewel de manier waarop zij haar activiteiten financiert. Deze kapitaalstructuur bestaat uit een combinatie van eigen vermogen en vreemd vermogen, waarbij de balans tussen beide een directe invloed heeft op de beschikbare middelen voor personeelsbeloningen (Matsa, 2010; Lin et al., 2019).

Ondernemingen met een hoge schuldgraad, oftewel een groot aandeel vreemd vermogen ten opzichte van eigen vermogen, hebben doorgaans minder vrije kasstromen. Een aanzienlijk deel van hun inkomsten gaat naar rente- en aflossingsverplichtingen, waardoor er minder financiële ruimte overblijft voor hoge lonen en extralegale voordelen. Dit beperkt de flexibiliteit van het beloningsbeleid en maakt het moeilijker om een aantrekkelijk aanbod te doen aan potentiële werknemers, vooral in competitieve sectoren. Toch kan een hogere schuldgraad in bepaalde gevallen een fiscaal voordeel opleveren, aangezien interestkosten vaak aftrekbaar zijn van de belastbare winst. Dit kan de netto financiële druk enigszins verlichten, al blijft de impact op de kasstromen en beloningsmogelijkheden doorgaans aanzienlijk. In tegenstelling hiermee hebben ondernemingen met een lage schuldgraad, die meer leunen op eigen vermogen, vaak meer ruimte om te investeren in uitgebreide en flexibele verloningspakketten (Modigliani & Miller, 1963; Dore & Zarutskie, 2023). Dit stelt hen in staat zich beter te positioneren als aantrekkelijke werkgevers, wat hen een concurrentievoordeel oplevert bij het aantrekken van talent (Myers, 2001).

Naast de directe invloed op salarissen en arbeidsvoorwaarden brengt een hoge schuldgraad ook meer onzekerheid met zich mee. Financiële problemen kunnen immers de continuïteit van een onderneming in gevaar brengen, wat leidt tot bezorgdheid over de werkzekerheid en toekomstige verloning (Matsa, 2010). Dit speelt een belangrijke rol bij de perceptie van de onderneming op de arbeidsmarkt: potentiële werknemers vermijden vaak ondernemingen waar de financiële stabiliteit onder druk staat. Werkgevers die kampen met een hoge schuldgraad merken dan ook dat zij minder aantrekkelijk worden op de arbeidsmarkt, omdat sollicitanten een voorkeur hebben voor ondernemingen waar de financiële gezondheid minder onder druk staat (Agrawal & Matsa, 2013).

Empirisch onderzoek heeft herhaaldelijk aangetoond dat een hogere schuldgraad sterk correleert met een verhoogd risico op financiële problemen en in extreme gevallen kan dit zelfs leiden tot faillissement. Studies uitgevoerd door Shumway (2001), Chava en Jarrow (2004), en Campbell et al. (2008) benadrukken dat ondernemingen met een hoge schuldgraad bijzonder kwetsbaar zijn voor economische schommelingen. Door de hoge vaste lasten van rente- en aflossingsverplichtingen beschikken deze ondernemingen over minder financiële buffers, wat zich vertaalt in een aanzienlijk grotere kans op financiële instabiliteit en uiteindelijk faillissement. Een dreiging van faillissement heeft niet alleen gevolgen voor aandeelhouders en crediteuren, maar raakt ook direct het beloningsbeleid en de werkgelegenheid van werknemers. Ondernemingen met financiële problemen moeten vaak kostenbesparende maatregelen nemen, zoals het matigen van lonen, het schrappen van variabele beloningen of het versoberen van secundaire arbeidsvoorwaarden (Benmelech et al., 2012).

Vanuit het perspectief van de onderneming leiden financiële moeilijkheden vaak tot liquiditeitsproblemen, waardoor het moeilijk wordt om te voldoen aan financiële verplichtingen, zoals het betalen van schulden of operationele kosten. In dergelijke situaties worden ondernemingen gedwongen om kosten te besparen, wat resulteert in maatregelen zoals het bevriezen van investeringen, het inkrimpen van het personeelsbestand en/of het herstructureren van schulden (Benmelech et al., 2012; Agrawal & Matsa, 2013).

Dit heeft echter ook gevolgen voor werknemers, die een hoger risico lopen op werkloosheid in verschillende vormen. Werkloosheid leidt niet alleen tot een verlies van inkomen, maar brengt vaak ook een afname van consumptiegedrag met zich mee, aangezien getroffen werknemers geneigd zijn hun uitgaven te beperken uit voorzorg of noodzaak (Gruber, 1997). Daarnaast ervaren deze werknemers vaak psychologische kosten, zoals verhoogde stress, en sociale kosten door een afname in welzijn (Kalil & Ziol-Guest, 2007; Agrawal & Matsa, 2013). Zelfs voordat er daadwerkelijk ontslagen vallen, kan de onzekerheid over de financiële stabiliteit van de onderneming leiden tot verhoogde stress bij werknemers, wat hun productiviteit, welzijn en loyaliteit aantast (Agrawal & Matsa, 2013).

Op de lange termijn kan werkloosheid ook leiden tot een achteruitgang van vaardigheden, wat toekomstige beloningen en carrièremogelijkheden negatief beïnvloedt (Mortensen & Pissarides, 1994; Jovanovic, 1979). Bovendien tonen Graham et al. (2023) aan dat werknemers bij een faillissement vaak te maken krijgen met een langdurig verlies van inkomen, wat hun financiële stabiliteit verder aantast. Het vooruitzicht op ontslag, verslechterde arbeidsvoorwaarden en langdurig inkomensverlies maakt dat werknemers zich bewust zijn van de risico's die verbonden zijn aan werken voor een onderneming met een hoge schuldgraad (Graham et al., 2023).

Om dit verhoogde risico te compenseren, zouden werknemers een premie of extra voordelen moeten eisen (Abowd & Ashenfelter, 1981). Titman (1984) stelt dat faillissementsrisico's vooral problematisch zijn omdat werknemers bij ontslag niet alleen hun baan verliezen, maar ook hun specifieke vaardigheden die ze binnen de onderneming hebben opgedaan, wat hun toekomstige verdien capaciteit beperkt. Dit dwingt ondernemingen met een hoge schuldgraad om hogere lonen te bieden als compensatie. Zo loopt een machineoperator die jarenlange training heeft gevolgd voor een specifiek productieproces bij faillissement het risico dat zijn kennis elders nauwelijks inzetbaar is, met werkloosheid of loonverlies als gevolg (Titman, 1984). Berk et al. (2010) breiden het model van Titman (1984) uit door formeel te onderbouwen hoe indirecte kosten, zoals hogere personeelskosten door risicopremies, groot genoeg kunnen zijn om ondernemingen te doen afzien van een hogere schuldfinanciering. Door de inzichten van Titman en Berk et al. (2010) (BSZ) te combineren, ontstaat de zogenaamde Titman-BSZ-voorspelling, die stelt dat een hogere schuldgraad leidt tot hogere lonen, omdat werknemers een risicopremie eisen om het verhoogde faillissementsrisico te compenseren (Berk et al., 2010).

Echter het testen van dit verhoogde risico op de verloning van bestaande werknemers zorgt voor gemengde resultaten. Bepaalde studies wijzen erop dat een hogere schuldgraad positief correleert met hogere lonen voor werknemers, aangezien ondernemingen met een grotere schuldenlast meer risico lopen en daardoor hogere lonen moeten bieden als compensatie (Chemmanur et al., 2013; Lin et al., 2019; Dore & Zarutskie, 2023). De vraag is dan ook of deze hogere compensatie in de praktijk daadwerkelijk wordt geboden, aangezien werknemers, vooral nieuwe, zich vaak niet volledig bewust zijn van de financiële gezondheid van hun werkgever. Hoewel ondernemingen theoretisch hogere lonen zouden moeten bieden als compensatie voor het verhoogde risico van een hogere schuldenlast, is deze informatie vaak niet duidelijk beschikbaar voor werknemers, wat hen belemmert om deze compensatie te eisen of te herkennen (Matsa, 2010).

Risico's worden vaak pas zichtbaar wanneer problemen zich al manifesteren. Voorbeelden zoals het faillissement van Van Hool (Kurstjens, 2024) en het faillissement van Casa (Suy, 2025) illustreren hoe snel ogenschijnlijk stabiele ondernemingen kunnen afglijden, met gevolgen voor werkzekerheid en arbeidsvoorwaarden. Andere onderzoeken daarentegen suggereren dat een hogere schuldgraad juist een neerwaartse druk op lonen uitoefent en dat ondernemingen schulden strategisch gebruiken tijdens loononderhandelingen (Matsa, 2010; Matsa, 2018; Michaels et al., 2019).

Een belangrijk gebrek in de bestaande literatuur is het beperkte onderscheid tussen bestaande en nieuw aangeworven werknemers in studies naar de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid. Slechts één studie, die van Dore & Zarutskie (2023), richt zich expliciet op dit onderscheid, maar beperkt zich tot Amerikaanse ondernemingen. Vergelijkbaar onderzoek in de Belgische context ontbreekt, ondanks dat de institutionele verschillen tussen beide landen significant zijn. Belgische ondernemingen zijn sterk afhankelijk van bankfinanciering, wat resulteert in striktere voorwaarden en risicobeoordelingen. In de Verenigde Staten hebben ondernemingen vaker toegang tot kapitaalmarkten, wat meer flexibiliteit biedt (Deloof, 2021; OECD, 2023). Bovendien spelen vakbonden in België een belangrijke rol, wat leidt tot hogere vaste arbeidskosten en minder flexibiliteit in het schuldbeleid, terwijl in de Verenigde Staten vakbonden minder invloed hebben (McNamara et al., 2017).

In tegenstelling tot het eerdere onderzoek van Dore & Zarutskie uit 2023, dat zich richt op een combinatie van beursgenoteerde en niet-beursgenoteerde ondernemingen, focust dit onderzoek zich uitsluitend op niet-beursgenoteerde ondernemingen. Ten slotte wordt gebruikgemaakt van meer recente gegevens, afkomstig uit de periode van 2016 tot en met 2023, wat een belangrijke aanvulling vormt op de oudere periode die door Dore & Zarutskie werd geanalyseerd, namelijk van 1990 tot 2008. Hieruit vloeit de volgende onderzoeksvraag voort:

Welk effect heeft de schuldgraad van een onderneming op de beloning van nieuw aangeworven werknemers?

Concreet zal dit onderzoek zich focussen op niet-beursgenoteerde ondernemingen met minstens 250 werknemers. Om de relatie tussen schuldgraad en het beloningsbeleid beter te begrijpen, start de literatuurstudie met een bespreking van de schuldgraad. Eerst wordt ingegaan op de definitie en meting ervan, gevolgd door de belangrijkste factoren die deze beïnvloeden. Vervolgens worden de voornaamste kapitaalstructuurtheorieën besproken, die inzicht bieden in hoe ondernemingen hun financiering structureren en welke rol schuld daarin speelt bij het nemen van strategische beslissingen. Daarna wordt de invloed van het beloningsbeleid op de ontwikkeling van vaardigheden via opleiding toegelicht, aangezien dit inzicht cruciaal is om te begrijpen hoe organisaties investeren in zowel de groei als de aantrekking van personeel. Opleiding wordt daarbij expliciet beschouwd als investering in menselijk kapitaal, omdat het leidt tot betere vaardigheden, verhoogde productiviteit en grotere aantrekkelijkheid als werkgever. Opleidingen spelen hierin een sleutelrol: ze versterken de vaardigheden waarop beloning vaak gebaseerd is, en dragen bij aan het imago van de onderneming als aantrekkelijke werkgever.

Tot slot wordt binnen de literatuur onderzocht in welke mate de schuldgraad een invloed heeft op het beloningsbeleid, en of deze invloed verschilt tussen bestaande en nieuw aangeworven werknemers. Hoewel de literatuur zowel over bestaande als nieuw aangeworven werknemers spreekt, ligt er een duidelijke lacune in het onderzoek naar de invloed van de schuldgraad op het beloningsbeleid van nieuw aangeworven werknemers. Dit onderzoek richt zich daarom op het empirisch onderzoeken van deze invloed. Dit leidt tot de volgende deelvragen:

- Welke factoren beïnvloeden de schuldgraad van een onderneming?
- Welke zijn de voornaamste kapitaalstructuurtheorieën?
- Hoe draagt opleiding bij aan de ontwikkeling van vaardigheden en hoe past dit binnen het beloningsbeleid van ondernemingen?

Deze deelvragen vormen de kern van de literatuurstudie, die gebaseerd is op internationale primaire en secundaire bronnen, zoals wetenschappelijke papers, artikelen en boeken. Toegang tot deze bronnen wordt verkregen via digitale zoekmachines (zoals EBSCOhost en Google Scholar), bibliotheekcatalogi en referentielijsten. Deze literatuurstudie vormt de basis voor het opstellen van de hypothesen.

In de volgende stap wordt een empirisch onderzoek uitgevoerd om deze hypothesen te testen en de relatie tussen de schuldgraad en het beloningsbeleid van ondernemingen nader te onderzoeken. De benodigde gegevens worden verkregen uit de database Bel-first (Bureau van Dijk), die uitgebreide informatie bevat over Belgische ondernemingen van de afgelopen tien jaar. Met behulp van een regressie-analyse worden deze gegevens geanalyseerd. Op basis van de uitkomsten worden de hypothesen getoetst, wat verdere inzichten biedt in de invloed van de schuldgraad op het beloningsbeleid.

Dit onderzoek levert drie belangrijke bijdragen aan de literatuur. Ten eerste richt het zich specifiek op de invloed van schuldgraad op de beloning van nieuw aangeworven werknemers in België, een waar onderwerp dat tot op heden weinig onderzoek naar is gedaan. Het bouwt voort op bestaande theorieën, zoals de Titman-BSZ-voorspelling (Berk et al., 2010). Ten tweede richt het zich uitsluitend op niet-beursgenoteerde ondernemingen, wat een gericht inzicht biedt in de Belgische bedrijfsstructuur. Ten derde maakt dit onderzoek gebruik van recente gegevens van de periode 2016 tot 2023, waarmee het actuele trends in beloningsbeleid en kapitaalstructuur belicht.

Hoofdstuk 2: Literatuurstudie

Binnen de academische literatuur is uitgebreide informatie beschikbaar over de onderwerpen van dit onderzoek. Deze literatuurstudie begint met een bespreking van de definitie van de schuldgraad, gevolgd door de factoren die deze beïnvloeden. Daarna worden de voornaamste kapitaalstructuurtheorieën besproken. Vervolgens wordt onderzocht in hoeverre de schuldgraad het beloningsbeleid beïnvloedt en of dit verschilt tussen bestaande en nieuw aangeworven werknemers. Tot slot wordt de invloed van het beloningsbeleid op de ontwikkeling van vaardigheden via opleidingen besproken.

2.1 Definiëring schuldgraad

Voor de financiering kan een onderneming kiezen tussen eigen vermogen en vreemd vermogen, waarbij vreemd vermogen synoniem staat voor schulden. Samen vormen deze componenten de kapitaalstructuur van een onderneming. Eigen vermogen omvat bijdragen van aandeelhouders en ingehouden winsten die niet als dividend zijn uitgekeerd. Schulden daarentegen bestaan uit externe financieringsbronnen zoals bankleningen en obligaties (Frank & Goyal, 2007).

De schuldgraad wordt berekend als de verhouding tussen het vreemd vermogen (schulden) en de som van het eigen en vreemd vermogen, die samen het totaal vermogen van een onderneming vormen. Deze ratio biedt inzicht in de financiële structuur en de mate waarin een onderneming afhankelijk is van externe financiering. Er bestaan verschillende methoden om de schuldgraad te berekenen, elk met een eigen definitie en toepassing. Zo kan de boekhoudkundige schuldgraad worden bepaald op basis van jaarrekeninggegevens, terwijl de marktgebaseerde schuldgraad wordt berekend aan de hand van marktwaarden. Beide methoden kunnen tot verschillende inzichten leiden, aangezien boekhoudkundige cijfers statisch en historisch bepaald zijn, terwijl marktwaarden dynamisch zijn en onderhevig aan schommelingen (Alves & Ferreira, 2011). In sommige gevallen wordt een gecombineerde benadering gehanteerd, waarbij zowel boekhoudkundige als marktwaarden worden meegenomen om een volledig beeld van de kapitaalstructuur te verkrijgen (De Jong et al., 2008).

Een verder verschil binnen de schuldgraad is mogelijk op basis van de looptijd van de schulden. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen kortlopende en langlopende schulden, een onderscheid dat cruciaal is voor de beoordeling van de liquiditeitspositie en financiële stabiliteit van een onderneming. Kortlopende schulden hebben een looptijd van minder dan een jaar en dienen voornamelijk ter financiering van operationele behoeften, terwijl langlopende schulden betrekking hebben op verplichtingen met een langere looptijd. Door deze differentiatie wordt niet alleen de totale afhankelijkheid van schulden geanalyseerd, maar worden ook de timing en bijbehorende risico's van verschillende financieringsstructuren geëvalueerd (Alves & Ferreira, 2011).

De keuze om een bepaalde methode te hanteren voor het berekenen van de schuldgraad hangt af van de aard van het onderzoek en de kenmerken van de beschikbare gegevens. Een veelgebruikte methode, zoals gehanteerd in het onderzoek van De Jong et al. (2008), is de definitie van de schuldgraad als de boekhoudkundige waarde van langlopende schulden gedeeld door de marktwaarde van het totaal vermogen van de onderneming. Deze marktwaarde wordt berekend door de boekhoudkundige waarde van de totale bezittingen te verminderen met de boekhoudkundige waarde van het eigen vermogen en vervolgens de marktwaarde van het eigen vermogen toe te voegen. Deze methode combineert de stabiliteit van boekhoudkundige cijfers met de dynamiek van marktwaarden, wat resulteert in een breder en meer gedetailleerd inzicht in de kapitaalstructuur van ondernemingen. Deze definitie wordt ook gehanteerd in studies zoals die van Titman en Wessels (1988), Demirgüç-Kunt en Maksimovic (1999), Booth et al. (2001) en Hall et al. (2004) (geciteerd in De Jong et al., 2008), waarin zowel boekhoudkundige als marktgebaseerde gegevens worden gebruikt om de verhouding tussen schulden en vermogen te analyseren.

2.2 Factoren die de schuldgraad beïnvloeden

Zodra de methodologie voor het berekenen van de schuldgraad is vastgesteld, wordt de uiteindelijke hoogte door meerdere factoren beïnvloed. Naast de gehanteerde berekeningsmethode spelen ook interne bedrijfsspecifieke en externe institutionele factoren een bepalende rol (De Jong et al., 2008).

Binnen de bedrijfsspecifieke factoren speelt winstgevendheid een cruciale rol. Ondernemingen met een hoge winstgevendheid zijn minder afhankelijk van externe financiering, omdat ze hun activiteiten grotendeels met interne middelen kunnen bekostigen. Een voorbeeld hiervan is Apple, dat dankzij sterke kasstromen minder afhankelijk is van schuldfinanciering om zijn activiteiten te financieren (Alves & Ferreira, 2011; Schoubben & Van Hulle, 2004).

Een ander relevant aspect is de waarde en samenstelling van de activa van een onderneming. Materiële activa, zoals gebouwen en machines, kunnen als onderpand dienen bij het verkrijgen van leningen, waardoor het risico voor kredietverstrekkers afneemt en de toegang tot financiering wordt vergemakkelijkt. Wanneer een onderneming haar schulden niet kan terugbetalen, kunnen kredietverstrekkers het onderpand verkopen om hun geld terug te krijgen (De Jong et al., 2008; Schoubben & Van Hulle, 2004).

Daarnaast speelt het risicoprofiel van een onderneming een belangrijke rol bij de schuldgraad. Ondernemingen met een hoge winstvolatiliteit en onzekere kasstromen hebben doorgaans een lagere schuldgraad, omdat kredietverstrekkers terughoudender zijn met het verstrekken van leningen aan ondernemingen met een verhoogd faillissementsrisico. Dit is vooral relevant voor niet-beursgenoteerde ondernemingen, die minder mogelijkheden hebben om hun risico's te verspreiden, zoals beursgenoteerde ondernemingen dat kunnen doen door aandelen uit te geven. Hierdoor worden ze als risicovoller gezien, wat leidt tot hogere financieringskosten (Schoubben & Van Hulle, 2004).

De bedrijfsomvang heeft eveneens een aanzienlijke invloed op de schuldgraad. Grotere ondernemingen, zoals Volkswagen, profiteren van schaalvoordelen en een sterkere marktpositie, wat hen betere toegang tot kredietmarkten verschaft. Hun lagere verwachte faillissementskosten en grotere financiële stabiliteit zorgen ervoor dat zij doorgaans gunstigere voorwaarden kunnen bedingen en een hogere schuldgraad kunnen hanteren (Alves & Ferreira, 2011; Schoubben & Van Hulle, 2004).

Naast interne bedrijfsspecifieke factoren spelen institutionele invloeden een rol in de schuldgraad. In landen waar aandeelhouders sterk beschermd zijn, zoals Zwitserland en Nederland, neigen ondernemingen minder naar schuldfinanciering. Hier halen ondernemingen eerder kapitaal op via aandelenemissies, omdat aandeelhouders minder risico lopen op machtsmisbruik. Daarentegen, in landen waar schuldeisers beter beschermd zijn, zoals Duitsland, is schuldfinanciering aantrekkelijker omdat kredietverstrekkers meer zekerheid hebben over hun investeringen (De Jong et al., 2008).

België kent een gemengd financieringsprofiel. De invloed van het Franse rechtskader heeft ertoe geleid dat Belgische ondernemingen traditioneel sterk afhankelijk zijn van bankfinanciering. Tegelijkertijd beschikt België over een relatief open kapitaalmarkt, waardoor ondernemingen steeds vaker kapitaal ophalen via aandelenuitgiftes. Hierdoor ontstaat een hybride financieringsstructuur, waarin zowel bank- als kapitaalmarktgebaseerde financiering een belangrijke rol spelen (De Jong et al., 2008).

Binnen België verschillen beursgenoteerde en niet-beursgenoteerde ondernemingen aanzienlijk in hun schuldgraad. Uit onderzoek gebaseerd op gegevens uit de periode 1992-2002 blijkt dat niet-beursgenoteerde ondernemingen gemiddeld een hogere schuldgraad (64,26%) hebben dan beursgenoteerde ondernemingen (56,09%), voornamelijk omdat zij minder toegang hebben tot alternatieve financieringsbronnen. Door hun beperkte mogelijkheid om kapitaal op te halen via de aandelenmarkt zijn zij meer afhankelijk van bankleningen en leverancierskrediet (Schoubben & Van Hulle, 2004). Hoewel deze percentages een beeld geven van de historische situatie, ontbreken recentere cijfers die een actuele vergelijking mogelijk maken.

Een internationaal vergelijkend onderzoek toont aan dat de schuldgraad van ondernemingen sterk varieert tussen landen. Uit een analyse van 42 landen over de periode 1997-2001 blijkt dat de gemiddelde langetermijnschuldgraad 12,9% bedraagt, met een mediaan van 11,9%. Belgische ondernemingen behoren, samen met ondernemingen in Duitsland, Frankrijk, Japan en het Verenigd Koninkrijk, tot de groep met een relatief lage langetermijnschuldgraad (minder dan 10%). Daartegenover staan landen zoals Argentinië, India en Zuid-Korea, waar de langetermijnschuldgraad gemiddeld hoger ligt en boven de 15% uitkomt (De Jong et al., 2008).

Een recente studie van Campbell en Rogers (2018) ondersteunt deze bevindingen door de evolutie van de schuldgraad binnen Europa tussen 2006 en 2016 te analyseren. In België bleef de gemiddelde schuldgraad relatief stabiel rond 21-22%, terwijl in Frankrijk een gelijkaardig niveau werd waargenomen met een gemiddelde van 21%. Andere Europese landen vertoonden echter meer volatiliteit; zo steeg de schuldgraad in Griekenland van 30,9% in 2006 naar 42,6% in 2016, terwijl Spanje een stijging kende tot 2014, gevolgd door een daling (Campbell & Rogers, 2018).

De schuldgraad van ondernemingen wordt dus beïnvloed door een breed scala aan factoren, zowel intern als extern. Interne factoren zoals winstgevendheid, activa en kredietrisico spelen een cruciale rol in financieringsbeslissingen, terwijl externe factoren zoals institutionele kenmerken en kapitaalmarkten bepalen hoe afhankelijk ondernemingen zijn van schuldfinanciering. Om deze dynamieken beter te begrijpen, worden in het volgende hoofdstuk de belangrijkste kapitaalstructuurtheorieën besproken. Deze theoretische kaders verklaren waarom ondernemingen een bepaalde schuldgraad hanteren en hoe deze keuze kan variëren op basis van de specifieke eigenschappen van de onderneming en de marktomstandigheden waarin deze zich bevindt.

2.3 Kapitaalstructuurtheorieën

De keuze voor een specifieke kapitaalstructuur beïnvloedt niet alleen de financiële strategie van een onderneming, maar kan ook gevolgen hebben voor het beloningsbeleid en de stabiliteit van werknemersbeloningen. De irrelevantietheorie van Modigliani en Miller, besproken in de volgende paragraaf, vormt de basis van het baanbrekend onderzoek binnen dit domein (Modigliani & Miller, 1958; Berk & DeMarzo, 2024).

2.3.1 Irrelevantietheorie

De basis voor de irrelevantietheorie is gelegd in 1958 op basis van twee proposities in een wereld zonder belastingen. Vervolgens hebben Modigliani en Miller hun theorie uitgebreid door rekening te houden met de belastingvoordelen van schulden (Modigliani & Miller, 1958; Berk & DeMarzo, 2024).

De irrelevantietheorie is gebaseerd op twee proposities, die uitgaan van enkele kernveronderstellingen. De eerste propositie stelt dat de totale waarde van een onderneming niet wordt beïnvloed door de verhouding tussen eigen vermogen en schulden. Binnen deze propositie zijn er vier aannames die uitgaan van een perfecte marktomgeving: (1) toegang tot gelijke informatie voor alle deelnemers, (2) de afwezigheid van transactiekosten, (3) gelijke rentetarieven voor lenen en uitlenen, en (4) een belastingvrije omgeving. Met andere woorden, in een ideale wereld heeft de keuze tussen eigen vermogen en schulden geen effect op de waarde van de onderneming (Modigliani & Miller, 1958; Berk & DeMarzo, 2024).

De tweede propositie stelt dat de kosten van eigen vermogen stijgen naarmate een onderneming meer schulden gebruikt, omdat dit het financiële risico voor aandeelhouders vergroot. Aandeelhouders zullen daarom hogere rendementen eisen als compensatie voor het toegenomen risico (Modigliani & Miller, 1958; Berk & DeMarzo, 2024).

In 1963 breidden Modigliani en Miller hun oorspronkelijke theorie uit door rekening te houden met de invloed van belastingen op de kapitaalstructuur. In deze uitbreiding stellen zij dat de waarde van een onderneming kan toenemen door het gebruik van schulden, omdat de betaalde rente fiscaal aftrekbaar is. Dit belastingvoordeel maakt schuldfinanciering aantrekkelijker dan financiering met eigen vermogen, dat geen recht geeft op dergelijke fiscale voordelen. Zonder enige correctie voor de kosten van schulden zou deze redenering theoretisch leiden tot een situatie waarin ondernemingen volledig gefinancierd worden met schulden (Modigliani & Miller, 1963; Berk & DeMarzo, 2024).

In werkelijkheid blijkt echter dat ondernemingen zich zelden volledig met schuld financieren. Dit wijst erop dat schuldfinanciering naast voordelen ook nadelen kent. Vanuit deze spanning tussen theorie en praktijk ontstond de tradeoff-theorie, die stelt dat ondernemingen een afweging maken tussen het belastingvoordeel van schulden en de risico's die daarmee gepaard gaan, zoals financiële moeilijkheden en faillissementskosten. Naast deze benadering zijn ook andere theorieën ontwikkeld, zoals de pecking order-theorie en de agency theorie, die elk vanuit een ander perspectief verklaren hoe ondernemingen hun kapitaalstructuur bepalen. Deze theorieën worden in de volgende hoofdstukken verder toegelicht (Berk & DeMarzo, 2024).

2.3.2 Tradeoff-theorie

De oorspronkelijke versie van de tradeoff-theorie steunt op de irrelevantietheorie van Modigliani en Miller. Deze theorie stelt dat het gebruik van schuldig voordelig is, omdat interestkosten aftrekbaar zijn van de belastbare winst, waardoor de grondslag voor de vennootschapsbelasting wordt verlaagd en belastingvoordelen ontstaan. Echter, zonder enige compensatie voor de kosten van schulden zou dit leiden tot een situatie van 100% schuldfinanciering. Om dit te voorkomen, introduceert de tradeoff-theorie faillissementskosten als een tegenwicht voor de belastingvoordelen van schulden. Deze kosten compenseren de voordelen van belastingaftrekken en voorkomen een overmatige afhankelijkheid van schulden (Frank & Goyal, 2007; Berk & DeMarzo, 2024).

Zo ontstaat de tradeoff-theorie, die stelt dat de optimale schuldgraad het resultaat is van een afweging tussen de belastingvoordelen van schulden en de kosten van faillissement. Deze kosten worden doorgaans onderverdeeld in directe en indirecte kosten. De directe faillissementskosten bestaan enerzijds uit gerechtskosten en vergoedingen voor juridische en financiële experts, en bedragen gemiddeld 3% tot 4% van de marktwaarde van de activa voorafgaand aan het faillissement. Bij kleinere ondernemingen kunnen deze kosten in verhouding aanzienlijk hoger uitvallen, met schattingen tot gemiddeld 12%. De hoogte van deze kosten wordt bovendien beïnvloed door de complexiteit van de bedrijfsstructuur en het aantal schuldeisers, aangezien het bij dergelijke ondernemingen vaak moeilijker is om overeenstemming te bereiken over de afwikkeling van de activa (Brealey et al., 2019; Berk & DeMarzo, 2024).

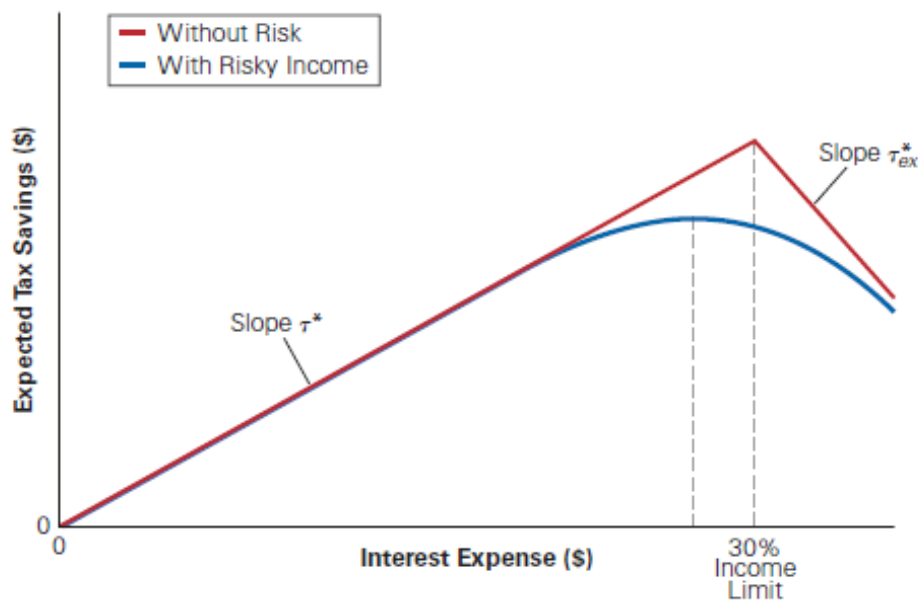
Anderzijds zijn er de indirecte kosten van financiële moeilijkheden. Deze treden niet alleen op bij een effectief faillissement, maar vooral reeds bij de dreiging ervan. Denk hierbij aan het verlies van vertrouwen bij klanten en leveranciers, een verhoogd personeelsverloop, en een verslechterde toegang tot financiering. Daarnaast kunnen leveranciers striktere betalingsvoorwaarden opleggen, wat de liquiditeitspositie van de onderneming verder onder druk zet. Door het verhoogde waargenomen risico zullen kredietverstrekkers doorgaans hogere rentevoeten aanrekenen, wat de financieringskosten voor de onderneming verder opdrijft. Hoewel deze kosten moeilijker kwantificeerbaar zijn dan de directe kosten, kunnen ze aanzienlijk zijn en een grote impact hebben op de operationele werking en de waarde van de onderneming (Brealey et al., 2019; Berk & DeMarzo, 2024).

De optimale schuldgraad bevindt zich op het punt waar de marginale belastingbesparing door schuldfinanciering gelijk is aan de marginale kosten van financiële moeilijkheden (Kraus & Litzenberger, 1973). Dit evenwicht kan worden weergegeven met de volgende formule: de marktwaarde van een onderneming met schulden is gelijk aan de marktwaarde van een onderneming zonder schulden, vermeerderd met de actuele waarde van het belastingvoordeel (tax shield), en verminderd met de actuele waarde van de kosten van financiële moeilijkheden (financial distress) (Brealey et al., 2019; Berk & DeMarzo, 2024).

Figuur 1 illustreert hoe het belastingvoordeel van schuldfinanciering initieel toeneemt met de interestkosten, zolang deze onder het niveau van de operationele winst (EBIT¹) blijven. Naarmate de schuldgraad echter verder toeneemt, neemt ook het risico toe dat de interestkosten hoger uitvallen dan de operationele winst. Dit zorgt ervoor dat het belastingvoordeel gedeeltelijk verloren gaat. De figuur maakt onderscheid tussen een situatie zonder risico en een met risico, waarbij duidelijk wordt dat onzekerheid over de winst het belastingvoordeel afremt (Brealey et al., 2019; Berk & DeMarzo, 2024, p. 577).

Figuur 1

Relatie tussen Belastingvoordeel van Schuldfinanciering en Interestkosten



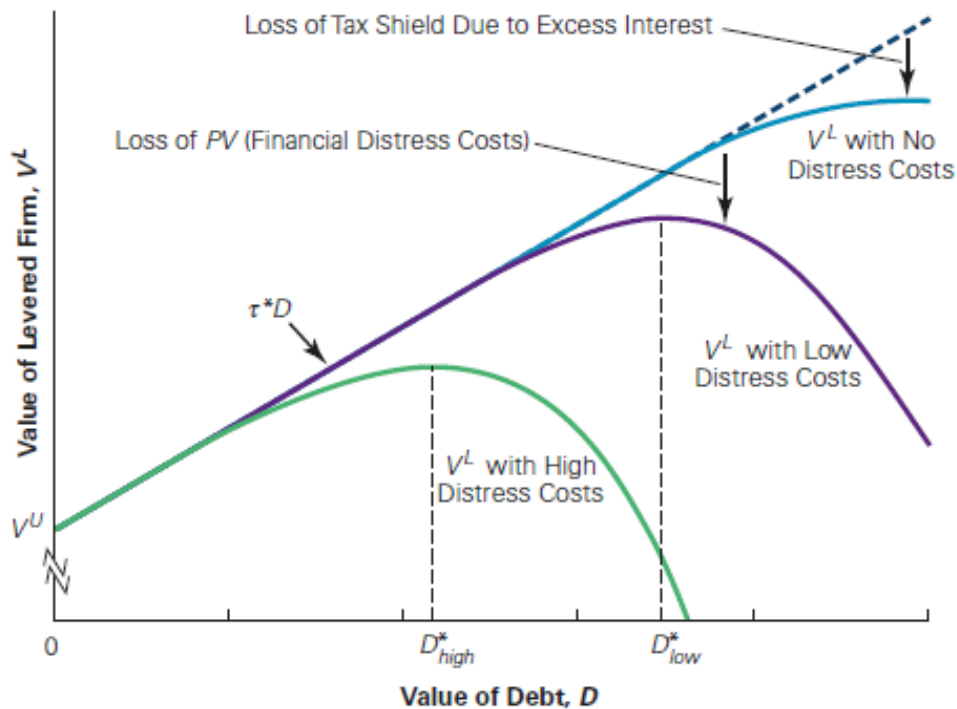
Noot. Overgenomen uit *Corporate Finance* (p. 577), door J. Berk & P. DeMarzo, 2024, Pearson.

Figuur 2 bouwt hierop voort en laat zien dat naast het belastingvoordeel ook rekening moeten houden met bijkomende kosten van schuldfinanciering, zoals het risico op wanbetaling, reputatieschade en verlies van vertrouwen. In eerste instantie stijgt de waarde van een onderneming met de toename van schulden, dankzij het belastingvoordeel. Vanaf een bepaald punt nemen de voordelen echter af door oplopende risico's. De optimale schuldgraad ligt op het punt waar het belastingvoordeel en de bijkomende risico's elkaar in evenwicht houden. Dit evenwicht verschilt per onderneming: bij lage verwachte kosten van financiële moeilijkheden ligt de optimale schuldgraad hoger, terwijl deze bij hoge kosten aanzienlijk lager ligt (Brealey et al., 2019; Berk & DeMarzo, 2024, p. 601).

¹ Earnings Before Interest and Taxes

Figuur 2

Optimale Schuldgraad



Noot. Overgenomen uit *Corporate Finance* (p. 601), door J. Berk & P. DeMarzo, 2024, Pearson.

De optimale schuldgraad verschilt ook in functie van de aard van de activa. Ondernemingen met tastbare activa, zoals machines of vastgoed, kunnen doorgaans meer schuld aan doordat deze activa kunnen dienen als onderpand. Ondernemingen met voornamelijk immateriële activa, zoals R&D-projecten, dragen meer risico: deze activa zijn moeilijk in waarde om te zetten en zorgen ervoor dat schuldfinanciering niet alleen moeilijker, maar ook duurder wordt. In extreme gevallen kan een hoge schuldgraad leiden tot een fors waardeverlies op de beurs (Brealey et al., 2019; Berk & DeMarzo, 2024). Van Binsbergen en Graham (2011) bevestigen dat de optimale schuldgraad sterk afhangt van ondernemingsspecifieke kenmerken, zoals grootte, winstgevendheid, dividendbeleid en de inzetbaarheid van activa als onderpand. Kaur (2014) vult dit aan door te stellen dat ook bredere economische omstandigheden een invloed uitoefenen op de optimale kapitaalstructuur.

Naast de statische benadering van de tradeoff-theorie, biedt Myers (2001) een meer dynamisch perspectief. Hij stelt dat een onderneming een gewenste schuldgraad bepaalt en zich daar geleidelijk naartoe beweegt, terwijl zij voortdurend inspeelt op veranderende omstandigheden door de tijd heen. Dit betekent dat zowel het pad naar de ideale schuldgraad als de schuldgraad zelf in de loop van de tijd kunnen evolueren (Myers, 2001; Frank & Goyal, 2007). Studies tonen aan dat ondernemingen hun kapitaalstructuur vaak stapsgewijs aanpassen en daarbij rekening houden met de kosten van herfinanciering en veranderende omstandigheden, wat deze dynamische benadering ondersteunt (Dierker et al., 2019; Esghaier, 2023).

De tradeoff-theorie biedt een relevant kader om de impact van de schuldgraad op het beloningsbeleid te analyseren. De theorie stelt dat de keuze voor een optimale schuldgraad gebaseerd is op een evenwicht tussen belastingvoordelen en faillissementskosten. Deze balans beïnvloedt niet alleen de financiële stabiliteit van de onderneming, maar ook de ruimte en strategieën voor het beloningsbeleid. Deze masterproef tracht te onderzoeken welk effect deze keuze heeft op het beloningsbeleid. Hoewel de tradeoff-theorie een waardevol uitgangspunt biedt, volstaat zij niet altijd om het gedrag van alle ondernemingen volledig te verklaren. Zo kiezen veel winstgevende ondernemingen met hoge kredietratings, zoals Microsoft, voor een lage schuldgraad, ondanks de belastingvoordelen van schuldfinanciering. Dit roept de vraag op waarom ondernemingen met een hoge winstgevendheid vaak terughoudend zijn in het aangaan van schulden. Een mogelijke verklaring voor dit gedrag kan worden gevonden in de pecking order-theorie (Myers, 2001).

2.3.3 Pecking order-theorie

De pecking order-theorie, ontwikkeld door Myers en Majluf (1984), bouwt voort op het werk van Donaldson (1961), die als eerste het idee introduceerde dat ondernemingen een voorkeur hebben voor interne financiering boven externe financieringsbronnen. Terwijl Donaldson zich vooral baseerde op praktijkobservaties, onderbouwden Myers en Majluf dit theoretisch door te wijzen op de verschillen in informatie tussen interne belanghebbenden, zoals managers en eigenaars, en externe investeerders. Dit kennisverschil kan het vertrouwen van investeerders ondermijnen en hun perceptie van de waarde van nieuw uit te geven aandelen negatief beïnvloeden, wat belangrijke implicaties heeft voor de financieringsbeslissingen van ondernemingen (Myers & Majluf, 1984). Dit kan leiden tot onderwaardering van aandelen en negatieve marktreacties. Om dit te vermijden, kiezen ondernemingen zorgvuldig hun financieringsbronnen en hanteren ze een specifieke volgorde, afhankelijk van de impact op kosten en de signalen die deze keuze aan de markt afgeeft (Myers & Majluf, 1984; Myers, 2001).

Dit resulteert in een hiërarchie van financieringsbeslissingen die ondernemingen doorgaans volgen. Eerst zal een onderneming interne middelen, zoals winstreserves, aanwenden, omdat deze geen bijkomende kosten of nadelige signalen aan de markt met zich meebrengen. Wanneer deze middelen onvoldoende zijn, wordt externe financiering in de vorm van schulden aangetrokken, aangezien dit minder invloed heeft op de eigendomsstructuur en minder negatieve signalen afgeeft dan aandelenuitgiftes. Pas wanneer deze opties zijn uitgeput, zal een onderneming overgaan tot een aandelenuitgifte, omdat dit door de markt vaak wordt geïnterpreteerd als een signaal dat het management de aandelen als overgewaardeerd beschouwt. Dit kan een daling van de aandelenprijs tot gevolg hebben (Myers & Majluf, 1984; Myers, 2001).

Toepassing in België

Wanneer de pecking order-theorie in de praktijk wordt onderzocht, blijkt het financieringsgedrag van Belgische ondernemingen grotendeels met deze theorie overeen te stemmen. In het bijzonder komt deze hiërarchie duidelijk naar voren binnen familiebedrijven. Uit een studie van Jansen et al. (2023) naar 1.087 financieringsbeslissingen bij 277 familiebedrijven blijkt dat deze ondernemingen een duidelijke hiërarchie volgen in hun financieringskeuzes. Zij geven in de eerste plaats de voorkeur aan interne financiering, gevolgd door bankleningen. Pas wanneer bijkomend kapitaal nodig is, wordt er gekeken naar familiekapitaal, en slechts in laatste instantie doen zij een beroep op externe kapitaalverschaffers. Deze voorkeur wordt sterk beïnvloed door socio-emotionele motieven, zoals het behoud van controle en de wens om de onderneming binnen de familie te houden. Externe financiering wordt daarbij vaak als een aantasting van de autonomie ervaren, omdat dit externe partijen invloed kan geven op strategische beslissingen (Jansen et al., 2023).

Hoewel deze hiërarchie duidelijk naar voren komt in Belgische familiebedrijven, blijkt uit breder Europees onderzoek dat de toepassing van de pecking order-theorie varieert. Bessler et al. (2010) concluderen dat Europese ondernemingen de theorie slechts gedeeltelijk volgen. In landen zoals Frankrijk en Duitsland geven ondernemingen de voorkeur aan schuldfinanciering, maar tegelijkertijd worden aandelen vaker uitgegeven wanneer informatieasymmetrie laag is. Dit suggereert dat financieringskeuzes niet strikt volgens een hiërarchisch model verlopen, maar eerder afhankelijk zijn van marktomstandigheden en strategische overwegingen (Bessler et al., 2010).

Internationale toepassing

Een vergelijkbare bevinding blijkt uit de studie van Campbell en Rogers (2018), die de schuldgraad van Europese ondernemingen tussen 2006 en 2016 analyseerden. Volgens de pecking order-theorie zouden ondernemingen eerst interne middelen gebruiken, vervolgens schulden aangaan en pas in laatste instantie aandelen uitgeven. In de praktijk bleken veel ondernemingen schuld echter juist als flexibele financieringsvorm in te zetten om schommelingen in kasstromen en investeringen op te vangen. Dit wijst erop dat Europese ondernemingen financieringsbeslissingen nemen op basis van dynamische marktfactoren, in plaats van een strikte hiërarchie te volgen (Campbell & Rogers, 2018).

Daarnaast analyseerden Seifert en Gonenc (2010) ondernemingen in 23 opkomende markten, waaronder verschillende Europese landen zoals Polen, Hongarije en Tsjechië. Zij concludeerden dat ondernemingen in deze minder ontwikkelde financiële markten vaker aandelen moesten uitgeven dan volgens de pecking order-theorie wenselijk zou zijn, vanwege hun beperkte toegang tot schuldfinanciering. Deze studie toont aan dat de toepasbaarheid van de pecking order-theorie binnen opkomende markten sterk afhankelijk is van nationale economische omstandigheden en de mate van ontwikkeling van de financiële markten (Seifert & Gonenc, 2010).

Ook in de Verenigde Staten blijkt dat ondernemingen niet strikt volgens de pecking order-theorie handelen. Frank en Goyal (2007) onderzochten hoe ondernemingskenmerken, zoals omvang en toegang tot kapitaalmarkten, financieringskeuzes beïnvloeden. Hun onderzoek toont aan dat ondernemingen in de praktijk regelmatig afwijken van de theoretische hiërarchie en dat financieringsvoorkeuren sterk variëren afhankelijk van de grootte van de onderneming (Frank & Goyal, 2007).

Grote beursgenoteerde ondernemingen volgen doorgaans de financieringsvolgorde zoals beschreven door Myers en Majluf (1984): zij verkiezen interne middelen boven externe financiering en geven, indien externe financiering nodig is, de voorkeur aan schuldfinanciering via obligaties. Toch wijst het onderzoek uit dat grote ondernemingen vaker aandelen uitgeven dan de pecking order-theorie strikt voorspelt, vooral wanneer marktomstandigheden gunstig zijn (Frank & Goyal, 2007).

Kleine beursgenoteerde ondernemingen en private ondernemingen wijken vaker af van de pecking order-theorie. Kleine beursgenoteerde ondernemingen zijn sterk afhankelijk van bankleningen, omdat zij minder toegang hebben tot de obligatiemarkt. Toch geven zij relatief vaker aandelen uit dan grote ondernemingen, omdat hun financieringsopties beperkter zijn. Private ondernemingen vertrouwen vooral op interne middelen en bankleningen, wat grotendeels strookt met de theorie. Wanneer die niet volstaan, kunnen zij externe financiering aantrekken, al gebeurt dit zelden. Dit onderstreept het belang van kapitaalmarkttoegang: grote ondernemingen hebben flexibelere financieringsopties, terwijl kleinere ondernemingen vaker aandelen uitgeven, zelfs als dat theoretisch minder wenselijk is (Frank & Goyal, 2007).

Ondanks dat het onderzoek van Frank en Goyal (2007) de pecking order-theorie grotendeels bevestigt, wijst recent onderzoek erop dat ondernemingen hun financieringsbeslissingen vaak minder strikt volgens deze theorie nemen. Campbell en Rogers (2018) tonen aan dat kapitaalstructuren in de praktijk sterk fluctueren, wat erop wijst dat ondernemingen hun financieringskeuzes niet altijd volgens een vaste hiërarchie maken. Grote ondernemingen hanteren doorgaans stabielere kapitaalstructuren, maar ook zij kunnen afwijken van theoretische verwachtingen door aandelen uit te geven wanneer marktomstandigheden gunstig zijn (Campbell & Rogers, 2018).

Daarnaast blijkt uit hun onderzoek dat financieringsbeslissingen niet alleen afhankelijk zijn van toegang tot kapitaalmarkten, maar ook van de volatiliteit van operationele en investeringsactiviteiten. Zo vertonen ondernemingen met een hogere kasstroomvolatiliteit vaker variabele schuldratio's, terwijl ondernemingen met stabielere kasstromen hun financieringsstructuur dichter bij de pecking order-theorie houden. Dit betekent dat de manier waarop ondernemingen financiering aantrekken niet uitsluitend wordt bepaald door de voorkeur voor schuld boven aandelen, maar ook door interne en externe factoren die over tijd variëren. Hierdoor blijkt dat ondernemingen in de praktijk een flexibelere interpretatie van de pecking order-theorie hanteren dan oorspronkelijk werd voorgesteld (Campbell & Rogers, 2018).

Conclusie

Samengevat stelt de pecking order-theorie dat ondernemingen een hiërarchische volgorde hanteren bij financieringsbeslissingen: eerst interne middelen, vervolgens schuldfinanciering en pas als laatste aandelenuitgifte. Dit helpt negatieve marktpercepties door informatieasymmetrie te beperken (Myers & Majluf, 1984). In de praktijk blijkt echter dat deze theorie slechts gedeeltelijk wordt gevolgd, aangezien factoren zoals ondernemingsgrootte, marktomstandigheden en toegang tot kapitaalmarkten een belangrijke rol spelen in financieringskeuzes. KMO's en private ondernemingen verkiezen doorgaans interne middelen of bankleningen, terwijl grote beursgenoteerde ondernemingen vaker obligaties of zelfs aandelen uitgeven wanneer marktomstandigheden gunstig zijn. In opkomende markten moeten ondernemingen daarentegen vaker aandelen uitgeven dan de theorie voorspelt, vanwege hun beperkte toegang tot schuldfinanciering.

Daarnaast gebruiken ondernemingen schuld vaak als een flexibel financieringsinstrument om kasstroomschommelingen en investeringen op te vangen. Kortom, ondernemingen zien de pecking order-theorie als een richtlijn en passen hun financieringsstrategie aan op basis van hun marktomgeving en behoeften (Frank & Goyal, 2007; Campbell & Rogers, 2018).

De pecking order-theorie biedt een waardevol kader om te begrijpen hoe ondernemingen hun schuldgraad structureren en welke implicaties dit heeft voor het uitwerken van hun beloningsbeleid. In deze masterproef wordt onderzocht op welke wijze de schuldgraad het beloningsbeleid van nieuw aangeworven werknemers beïnvloedt.

2.3.4 Agency theorie

De agency theorie richt zich op de relatie tussen een principaal en een agent, waarbij de principaal een opdracht verleent en de agent die opdracht uitvoert. Oorspronkelijk werd deze theorie ontwikkeld om de dynamiek tussen aandeelhouder(s) (principaal) en manager(s) (agent) te verklaren. Jensen en Meckling (1976) stellen dat deze relatie wordt gekenmerkt door drie fundamentele veronderstellingen. (1) Er is een scheiding tussen eigendom en controle, waarbij aandeelhouders eigenaar zijn en managers de operationele beslissingen nemen. (2) Zowel aandeelhouders als managers streven eigenbelang na. (3) Managers beschikken vaak over meer informatie, wat kan leiden tot informatieasymmetrie en conflicten. Deze informatievoorsprong kan ertoe leiden dat managers beslissingen nemen die hun eigenbelang dienen, maar nadelig zijn voor aandeelhouders (Jensen & Meckling, 1976; Harris & Raviv, 1991).

Hoewel de agency theorie dus aanvankelijk werd ontwikkeld voor de aandeelhouder-managerrelatie, is de reikwijdte ervan later verbreed. Eisenhardt (1989) laat zien dat de onderliggende principes ook toepasbaar zijn op andere verhoudingen binnen ondernemingen. De essentie van het agency probleem is dat de principaal niet volledig kan nagaan of de agent zijn belangen effectief behartigt. Dit verschil in informatie, ofwel informatieasymmetrie, kan leiden tot twee belangrijke problemen. Ten eerste, moral hazard, waarbij de agent minder moeite of inzet levert dan gewenst, omdat hij niet volledig gecontroleerd wordt. Ten tweede is er adverse selection, waarbij de agent zich bij het aangaan van de relatie voordoeft als iemand met kwaliteiten of capaciteiten die niet volledig overeenkomen met de werkelijkheid (Eisenhardt, 1989).

Een sprekend voorbeeld hiervan is de arbeidsrelatie tussen werkgever en werknemer. De werkgever (principaal) vertrouwt erop dat de werknemer (agent) productief en efficiënt werkt. De werknemer kan echter eigen doelen nastreven, zoals loonzekerheid, werkcomfort of het vermijden van overmatige inspanning. Omdat de werkgever niet volledig kan observeren hoe hard de werknemer werkt of over welke capaciteiten hij beschikt, kunnen ook in deze relatie agency-problemen ontstaan. Dit kan resulteren in suboptimale prestaties, doordat werknemers hun inzet verminderen of activiteiten ontplooiën die niet bijdragen aan de doelstellingen van de werkgever (Eisenhardt, 1989).

Soorten agencykosten

De kosten die voortvloeien uit het beheersen van agency-problemen worden agencykosten genoemd. Jensen en Meckling (1976) onderscheiden drie soorten agencykosten. Ten eerste zijn er monitoringskosten: dit zijn de kosten die de werkgever (principaal) maakt om het gedrag en de prestaties van de werknemer (agent) te controleren. Dit kan bijvoorbeeld via toezicht, evaluaties of prestatiemetingen. Ten tweede zijn er bondingskosten: dit zijn de kosten die de werknemer (agent) maakt om te bewijzen dat hij betrouwbaar is en in lijn handelt met de belangen van de werkgever (principaal). Voorbeelden hiervan zijn het behalen van extra certificaten, het maken van overuren of het accepteren van prestatiegebonden beloningen. Ten derde is er residueel verlies: dit verwijst naar het welvaartsverlies dat ontstaat wanneer de werknemer (agent), ondanks controle- en afstemmingsmechanismen, nog steeds suboptimaal presteert in vergelijking met een situatie waarin zijn belangen volledig samenvallen met die van de werkgever (principaal) (Jensen & Meckling, 1976).

Beloningen

Een veelgebruikte strategie om agency-problemen te verminderen is het invoeren van prestatiegerelateerde beloning. Eisenhardt (1989) wijst erop dat het koppelen van loon aan meetbare prestaties de belangen van werkgever en werknemer beter kan afstemmen. Voorbeelden hiervan zijn bonussen, stukloon of loon afhankelijk van verkoopresultaten. Dergelijke beloningsstructuren kunnen werknemers stimuleren om harder te werken en beter te presteren (Eisenhardt, 1989).

Echter, prestatiegerelateerde beloningspakketten kennen ook beperkingen. Holmström (1979) benadrukt dat het in de praktijk vaak lastig is om de prestaties van een agent volledig objectief te meten. Specifiek binnen de werkgever-werknemerrelatie bestaat het risico dat werknemers zich vooral richten op de meetbare aspecten van hun werk, terwijl minder kwantificeerbare, maar evenzeer waardevolle inspanningen worden verwaarloosd (Holmström, 1979). Baker (1992) wijst er bovendien op dat prestatiebeloning strategisch gedrag in de hand kan werken, bijvoorbeeld door prestatiedoelen te manipuleren of zich vooral te richten op kortetermijnresultaten (Baker, 1992).

Disciplinerende rol van schuld

Naast prestatiebeloning kan ook de schuldgraad van een onderneming een rol spelen bij het disciplineren van werknemers. Hoewel dit disciplinerende effect in eerste instantie werd beschreven in de context van managers, kunnen er ook indirecte effecten optreden voor werknemers. Jensen (1986) introduceerde de free cash flow-theorie, waarin hij stelt dat een overschot aan vrije kasstromen managers kan aanzetten tot inefficiënte investeringen of verspilling. Een hoge schuldgraad beperkt deze ruimte voor opportunistisch gedrag, omdat toekomstige kasstromen nodig zijn voor de aflossing van schulden. Dit dwingt managers tot meer doelgerichte en waardecreërende beslissingen (Jensen, 1986). Hoewel deze theorie oorspronkelijk werd ontwikkeld voor managers, kan een verhoogde financiële druk zich mogelijk ook vertalen naar werknemers in de vorm van strikter toezicht, hogere productiviteitseisen en kostenbesparingen. Dergelijke effecten kunnen zich manifesteren in maatregelen zoals een beperking van loonsverhogingen, het schrappen van bonussen of een vermindering van extralegale voordelen. Ook kan er meer nadruk komen te liggen op prestatie-evaluaties en resultaatsturing, waardoor werknemers een verhoogde druk ervaren en zich sterker gecontroleerd voelen binnen de organisatie. Deze interpretatie sluit aan bij de disciplinerende rol van schuld zoals beschreven door Jensen (1986).

Grossman en Hart (1982) voegen hieraan toe dat schulden niet alleen invloed hebben op het management en de werknemers, maar ook de rol van de schuldeisers benadrukken als externe disciplinerende kracht. In situaties van financiële moeilijkheden kunnen schuldeisers druk uitoefenen op het management om kosten te reduceren en de operationele efficiëntie te verhogen. Hierdoor wordt niet alleen de strategische besluitvorming beïnvloed, maar kunnen ook werknemers te maken krijgen met strengere prestatie-eisen, intensiever toezicht en een verhoogd ontslagrisico. De noodzaak om financiële stabiliteit te waarborgen kan leiden tot besparingen op lonen en arbeidsvoorwaarden, wat de werkdruk verder verhoogt (Grossman & Hart, 1982).

Informatieve functie

Naast de disciplinerend rol van schuld benadrukken Harris en Raviv (1990; 1991) ook de informatieve functie ervan. Een hoge schuldgraad kan een signaal afgeven over de financiële gezondheid van een onderneming en aandeelhouders en andere belanghebbenden attenderen op de noodzaak van efficiënter toezicht. Deze transparantie kan indirect ook invloed hebben op werknemers, aangezien werkgevers in periodes van financiële druk vaak prestatiegericht management hanteren en strengere arbeidsvoorwaarden opleggen (Harris & Raviv, 1990; 1991).

Conclusie

Samenvattend biedt de agency theorie een waardevol kader om de relatie tussen de schuldgraad en het beloningsbeleid op werknemersniveau te begrijpen. Net als in de relatie tussen aandeelhouders en managers doen zich ook in arbeidsrelaties informatieasymmetrie en tegengestelde belangen voor, wat kan leiden tot agency-problemen. Prestatiegerelateerde beloning kan de belangen van werkgever en werknemer beter op elkaar afstemmen (Eisenhardt, 1989), maar brengt ook risico's met zich mee, zoals kortetermijngedrag en een sterke focus op meetbare prestaties (Holmström, 1979; Baker, 1992). Schuld kan daarnaast als indirect disciplinerend mechanisme fungeren voor werknemers. Een hoge schuldgraad beperkt de ruimte voor inefficiënte of opportunistische investeringen door managers, omdat kasstromen nodig zijn voor schuldaflossing (de zogenaamde free cash flow-theorie). Deze financiële druk vertaalt zich naar werknemers via verhoogd toezicht, hogere productiviteitseisen en versoering van arbeidsvoorwaarden. Dit kan zich uiten in beperkingen op loonsverhogingen, het schrappen van bonussen of extralegale voordelen, en een sterkere nadruk op prestatie-evaluaties (Jensen, 1986).

Tot slot kan ook de informatieve functie van schuld invloed hebben op werknemers. Een hoge schuldgraad fungeert als signaal van financiële druk, wat organisaties ertoe aanzet strengere controle en prestatiegericht management toe te passen. Werknemers ervaren hierdoor toenemende werkdruk, intensievere beoordeling en grotere onzekerheid over hun positie binnen de organisatie (Harris & Raviv, 1990, 1991).

Deze theorie biedt daarmee een waardevol kader om de wisselwerking tussen schulden en het beloningsbeleid te doorgronden, in het bijzonder met betrekking tot agencykosten. In deze masterproef wordt vervolgens onderzocht welk effect de schuldgraad heeft op het beloningsbeleid ten aanzien van nieuw aangeworven werknemers.

2.4 Schuldgraad en beloningsbeleid bij werknemers

De kapitaalstructuur van een onderneming speelt een cruciale rol in zowel de operationele activiteiten, zoals investeringen en dagelijkse bedrijfsvoering, als in de risico's die ze loopt. Een belangrijke component hiervan is de schuldgraad, die voordelen biedt, zoals de aftrekbaarheid van interestkosten, wat de fiscale lasten kan verlagen. Anderzijds brengt een hoge schuldgraad aanzienlijke risico's met zich mee. Ondernemingen met een hogere schuldgraad lopen een verhoogd risico op financiële moeilijkheden, die bij aanhoudende of escalerende problemen kunnen leiden tot faillissement. Dit wordt bevestigd door empirisch onderzoek dat consistent een sterke relatie aantoonst tussen een hoge schuldgraad en een verhoogde kans op financiële moeilijkheden, ongeacht de sector of economische omstandigheden (Shumway, 2001; Chava & Jarrow, 2004; Campbell et al., 2008).

Deze verhoogde risico's hebben niet alleen impact op de financiële stabiliteit van een onderneming, maar ook op het beloningsbeleid van werknemers. Om dit verhoogde risico te compenseren, kunnen werknemers een premie in lonen of voordelen eisen, een fenomeen dat in de literatuur bekendstaat als de compensatiedifferentiaal (Topel, 1984; Abowd & Ashenfelter, 1981). De oorsprong van dit idee ligt bij de Schotse econoom Adam Smith, die in de achttiende eeuw al aangaf dat loonverschillen samenhangen met de mate van werkzekerheid. Volgens Smith zijn hogere lonen niet zozeer een beloning voor vaardigheden, maar een compensatie voor de risico's en onzekerheden van het werk (Smith, 1776; Matsa, 2018).

In de jaren tachtig bouwden verschillende onderzoekers verder op deze gedachte. Abowd en Ashenfelter (1981) verdiepen dit theoretisch kader door te onderzoeken hoe compensatiedifferentiatie varieert afhankelijk van sectorale omstandigheden. Zij tonen aan dat de mate van compensatie sterk afhankelijk is van de specifieke kenmerken van de sector, zoals de frequentie van tijdelijke contracten of de onzekerheid in arbeidsrelaties. Hun onderzoek laat bijvoorbeeld zien dat in sectoren met meer onzekerheden de compensatie kan oplopen tot 14% van het totale loon (Abowd & Ashenfelter, 1981). Topel (1984) bouwt hierop voort door te berekenen dat een toename van onzekerheid met 1 procentpunt leidt tot een gemiddelde loonstijging van ongeveer 1%, onder de aanname dat externe omstandigheden zoals vervangingsniveaus van sociale uitkeringen constant blijven (Topel, 1984).

Een belangrijk aspect dat deze dynamiek beïnvloedt, is de rol van sociale vangnetten. Agrawal en Matsa (2013) voegen hieraan toe dat sociale vangnetten, zoals werkloosheidsuitkeringen, een cruciale rol spelen in het bepalen van de mate van compensatiedifferentiatie. Zij benadrukken dat meer genereuze werkloosheidsuitkeringen de noodzaak voor werknemers om hogere lonen te eisen verminderen, omdat het risico van inkomensverlies wordt afgezwakt. Dit heeft niet alleen gevolgen voor de onderhandelingspositie van werknemers. Ook de financiële strategieën van ondernemingen worden hierdoor beïnvloed. Lagere compensatie-eisen zorgen ervoor dat arbeidskosten dalen, waardoor ondernemingen meer ruimte krijgen om schuldfinanciering te gebruiken zonder dat dit leidt tot een significante verhoging van de totale kosten (Agrawal & Matsa, 2013).

Deze inzichten worden verder uitgewerkt in het werk van Titman (1984), die het belang van risico's voor zowel werknemers als ondernemingen in een breder kader plaatst. Hij bouwt voort op de theorieën van Topel (1984) en Abowd & Ashenfelter (1981) door het concept van bedrijfsspecifiek menselijk kapitaal te introduceren. Volgens Titman hebben faillissementsrisico's niet alleen een negatieve impact op de waarde van het menselijk kapitaal van werknemers, maar ook op de relaties van de onderneming met klanten en leveranciers. Ondernemingen met een hogere schuldgraad staan hierdoor onder druk om hogere lonen te bieden als een vorm van risicopremie. Deze extra compensatie is noodzakelijk om werknemers te beschermen tegen de onzekerheden die ontstaan door werkloosheid en het verlies van bedrijfsspecifieke vaardigheden (Titman, 1984).

Berk et al. (2010) breiden het model van Titman (1984) uit door formeel te modelleren hoe indirecte kosten, zoals hogere personeelskosten door risicopremies, groot genoeg kunnen zijn om ondernemingen te ontmoedigen hogere schuld aan te gaan. Ze tonen empirisch aan dat deze kosten aanzienlijk kunnen zijn. Door de inzichten van Titman (1984) en Berk et al. (2010) te combineren, ontstaat de Titman-BSZ-voorspelling, die stelt dat een hogere schuldgraad leidt tot hogere lonen, omdat werknemers een risicopremie eisen om het verhoogde faillissementsrisico te compenseren (Berk et al., 2010). Hoewel de Titman-BSZ-voorspelling een krachtig theoretisch raamwerk biedt om de relatie tussen financiële risico's en arbeidskosten te begrijpen, was het model tot dan toe niet empirisch getest. Chemmanur et al. (2013) vullen deze lacune door de eerste toetsing van de voorspelling uit te voeren. Naast de Titman-BSZ-voorspelling, die zich richt op de ex-ante relatie, nemen zij ook een ander theoretisch perspectief in beschouwing, zoals de theorie van Perotti en Spier (1993), die zich richt op de ex-post relatie (Chemmanur et al., 2013).

Deze theorie stelt dat ondernemingen een hoge schuldgraad strategisch kunnen gebruiken om loonsverlagingen af te dwingen in periodes van financiële moeilijkheden. Werknemers anticiperen echter op dit risico en eisen vooraf hogere lonen. Deze dynamiek creëert een complexe relatie tussen schuldgraad en arbeidskosten, waarbij de financiële gezondheid van een onderneming een cruciale rol speelt. Chemmanur et al. toetsen deze tegengestelde effecten in hun analyse, die verderop in dit hoofdstuk wordt besproken, met een onderscheid tussen financieel gezonde ondernemingen (safe firms) en ondernemingen met financiële moeilijkheden (distressed firms) (Chemmanur et al., 2013).

Daarnaast benadrukken Titman en Wessels (1988) de invloed van werknemersspecialisatie. Zij tonen aan dat ondernemingen met gespecialiseerde werknemers doorgaans minder schuld aangaan, aangezien de faillissementskosten voor deze werknemers bijzonder hoog zijn. Dit perspectief benadrukt dat niet alleen de schuldgraad, maar ook de kenmerken van de werknemers cruciaal zijn in het begrijpen van de relatie tussen schuld en arbeidskosten. Chemmanur et al. integreren deze inzichten in hun analyse, waardoor zij de bredere context van de Titman-BSZ-voorspelling verduidelijken (Chemmanur et al., 2013).

Binnen hun onderzoek maken Chemmanur et al. een onderscheid tussen financieel gezonde ondernemingen (safe firms) en ondernemingen met financiële moeilijkheden (distressed firms). Financieel gezonde ondernemingen hebben een stabiele financiële basis en kunnen werknemers compenseren voor het risico van een hogere schuldgraad. Ondernemingen met financiële moeilijkheden daarentegen kampen met een hoge schuld en beperkte middelen, waardoor significante loonstijgingen vaak uitblijven. Chemmanur et al. bouwen voort op deze inzichten door ze te integreren in hun analyse, wat bijdraagt aan een bredere interpretatie van de Titman-BSZ-voorspelling (Chemmanur et al., 2013).

Chemmanur et al. tonen aan dat ondernemingen met een hogere schuldgraad gemiddeld hogere lonen betalen. Dit resultaat ondersteunt de Titman-BSZ-voorspelling, waarin ondernemingen werknemers compenseren voor het verhoogde risico dat gepaard gaat met een hogere schuldgraad. Het effect is het sterkst bij financieel gezonde ondernemingen, waar deze compensatiemechanismen het meest uitgesproken zijn. In ondernemingen met financiële moeilijkheden is deze relatie echter niet significant. Dit kan worden verklaard door loondruk tijdens financiële moeilijkheden, zoals beschreven door Perotti en Spier (1993) (Chemmanur et al., 2013).

Hoewel Chemmanur et al. (2013) aantonen dat ondernemingen met een hogere schuldgraad gemiddeld hogere lonen betalen, is het nog steeds onduidelijk in hoeverre dit mechanisme van toepassing is op nieuw aangeworven werknemers en of het standhoudt binnen de Belgische context. Institutionele factoren zoals de grotere afhankelijkheid van bankfinanciering (Deloof, 2021; OECD, 2023), de sterkere invloed van vakbonden op het proces van loonvorming (McNamara et al., 2017), en de uiteenlopende financieringsstructuren van ondernemingen (OECD, 2023) zorgen voor onzekerheid. Gezien deze overwegingen wordt de volgende (testbare) hypothese geformuleerd:

H1: In Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen leidt een hogere schuldgraad tot hogere personeelskosten voor nieuw aangeworven werknemers.

Daarnaast richten ze zich op sectorale verschillen, met name tussen technologiebedrijven en niet-technologiebedrijven. Uit hun analyse blijkt dat de schuldgraad een grotere invloed heeft op de beloning in niet-technologiebedrijven. Werknemers in deze sectoren zijn doorgaans sterker afhankelijk van hun werkgever en ervaren grotere risico's bij financiële instabiliteit. In technologiebedrijven, waar werknemers vaker over overdraagbare vaardigheden beschikken en minder afhankelijk zijn van een specifieke werkgever, is dit effect minder sterk. Deze sectorale verschillen bieden aanvullende ondersteuning voor de Titman-BSZ-voorspelling en benadrukken het belang van werknemersafhankelijkheid in de relatie tussen schuldgraad en personeelskosten (Chemmanur et al., 2013).

Naast het algemene effect van de schuldgraad op lonen bij nieuw aangeworven werknemers, wordt in dit onderzoek gekeken naar verschillen in invloed tussen sectoren. Chemmanur et al. (2013) wijzen erop dat de schuldgraad een grotere impact heeft op de beloning in niet-technologische sectoren, waar werknemers sterker afhankelijk zijn van hun werkgever. Daartegenover staat dat in technologiebedrijven dit effect kleiner is, doordat werknemers beschikken over overdraagbare vaardigheden en minder afhankelijk zijn (Chemmanur et al., 2013). Dit leidt tot de volgende hypothese:

H2: In Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen is de invloed van de schuldgraad op de personeelskosten van nieuw aangeworven werknemers sterker in niet-technologische sectoren dan in technologische sectoren.

Tot slot benadrukken ze dat bij een onderneming met een mediane schuldgraad de belastingvoordelen van verhoogde schuldfinanciering volledig worden tenietgedaan door hogere arbeidskosten. Een toename van de schuldgraad met één standaarddeviatie leidt tot een stijging van de arbeidskosten met 14,01 miljoen dollar, terwijl het belastingvoordeel dat hiertegenover staat slechts 5,09 miljoen dollar bedraagt. Dit betekent concreet dat wanneer de schuldgraad van een onderneming toeneemt met een typische variatie rondom het gemiddelde (de standaarddeviatie), de personeelskosten aanzienlijk stijgen, terwijl het fiscale voordeel dat voortvloeit uit de aftrekbaarheid van de interestkosten op schulden relatief beperkt blijft (Chemmanur et al., 2013).

Deze vaststelling roept twijfels op bij het verhogen van de schuldgraad om te kunnen profiteren van belastingvoordelen. Door de hogere personeelskosten wordt het potentiële belastingvoordeel mogelijk volledig geabsorbeerd voordat interestaftrekken kunnen plaatsvinden (Berk & DeMarzo, 2024). Het is echter onduidelijk in hoeverre dit mechanisme van toepassing is in de Belgische context, met bijzondere aandacht voor nieuw aangeworven werknemers. Dit leidt tot de formulering van de volgende hypothese:

H3: In Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen leidt een hogere schuldgraad tot hogere personeelskosten voor nieuw aangeworven werknemers, die het fiscale voordeel van schuldfinanciering compenseren.

Liang et al. (2019) bevestigen grotendeels de bevindingen van Chemmanur et al. Zij tonen aan dat financieel gezonde ondernemingen met een hogere schuldgraad doorgaans hogere lonen betalen, wat consistent is met de Titman-BSZ-voorspelling. Voor ondernemingen met financiële moeilijkheden vinden zij echter dat ondernemingen hun schuldgraad actief inzetten om personeelskosten te verlagen, een strategie die aansluit bij de alternatieve theorie van Perotti en Spier (Liang et al., 2019).

Dit contrasteert met de bevindingen van Chemmanur et al., die voor dergelijke ondernemingen geen significant effect rapporteren (Liang et al., 2019). De eerder besproken onderzoeken tonen een consistent positief verband tussen schuldgraad en beloningsbeleid bij financieel gezonde ondernemingen. Tegelijkertijd wijzen de uiteenlopende resultaten voor ondernemingen met financiële moeilijkheden op strategische verschillen in hoe schuld wordt ingezet. Chemmanur et al. (2013) rapporteren geen significant effect van schuldgraad op beloning in deze ondernemingen, terwijl Liang et al. (2019) aantonen dat schuld actief kan worden ingezet om personeelskosten te verlagen. Deze onderzoeken hebben zich voornamelijk gericht op het onderscheid tussen soorten ondernemingen.

Dore en Zarutskie (2023) bouwen voort op deze inzichten, maar verschuiven de focus naar de werknemers zelf. Zij maken een onderscheid tussen bestaande werknemers en nieuw aangeworven werknemers, wat nieuwe dimensies toevoegt aan de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid. Hun onderzoek richt zich op Amerikaanse ondernemingen. Het onderzoek toont dat de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid niet uniform is voor alle werknemers. Voor nieuw aangeworven werknemers bestaat er een duidelijke positieve relatie: ondernemingen met een hogere schuldgraad betalen doorgaans hogere lonen aan nieuw aangeworven werknemers. Dit wordt geïnterpreteerd als een compensatie voor het verhoogde risico op werkloosheid en inkomensverlies dat samenhangt met een hogere schuldgraad. De impact van een hogere schuldgraad op lonen voor nieuw aangeworven werknemers is echter niet overal even sterk. In kleinere arbeidsmarkten, waar werknemers minder onderhandelingsmacht hebben en de kosten van werkloosheid relatief hoog zijn, is dit effect sterker (Dore & Zarutskie, 2023). Deze bevindingen ondersteunen het idee dat ondernemingen met een hogere schuldgraad hogere lonen aanbieden aan nieuw aangeworven werknemers, wat ook centraal staat in de eerste hypothese van dit onderzoek.

De extra vergoeding voor risico geldt slechts voor een korte periode, namelijk de eerste drie jaar dat een werknemer in dienst is. Tijdens deze periode blijkt dat ondernemingen met een hogere schuldgraad hogere lonen betalen aan nieuw aangeworven werknemers. Dit doen ze om het risico op inkomensverlies bij financiële problemen van de onderneming te compenseren. Het hogere werkloosheidsrisico en de onzekerheid over het inkomen worden dus gecompenseerd door een hogere beloning. Na deze drie jaar verdwijnt dat extra voordeel; het risico neemt af en de onderhandelingspositie van werknemers wordt zwakker. Dit komt doordat zij zich zekerder voelen over hun baan en minder snel geneigd zijn om van werkgever te veranderen. Daardoor blijft een verdere loonstijging uit, ondanks de aanhoudende schuldgraad van de onderneming (Dore & Zarutskie, 2023).

Voor bestaande werknemers, en met name degenen met veel bedrijfsspecifiek menselijk kapitaal, is de relatie tussen schuldgraad en beloning negatief. Ondernemingen met een hoge schuldgraad gebruiken deze strategisch om kasstromen te beperken en looneisen te onderdrukken. Werknemers met gespecialiseerde, moeilijk overdraagbare vaardigheden hebben door het gebrek aan alternatieve werkgelegenheidsmogelijkheden buiten hun huidige werkgever een zwakkere onderhandelingspositie, wat resulteert in tragere loonontwikkeling. Dit effect wordt verder versterkt doordat de aflossing van schulden de financiële ruimte voor loonsverhogingen verkleint (Dore & Zarutskie, 2023).

Hoewel eerdere onderzoeken voornamelijk wijzen op een positief verband tussen schuldgraad en beloningsbeleid, tonen andere studies aan dat een hogere schuldgraad ook kan leiden tot neerwaartse druk op lonen. Matsa (2010, 2018) laat zien dat ondernemingen hun schuldgraad strategisch inzetten om de onderhandelingsmacht van vakbonden en werknemers te verzwakken. Door de beschikbare financiële middelen te beperken via een hogere schuldgraad, worden vakbonden ontmoedigd om hoge looneisen te stellen. Deze strategie is vooral effectief bij ondernemingen met grote winstfluctuaties, omdat vakbonden in periodes van hoge winst sterker geneigd zijn loonsverhogingen af te dwingen. Door schuld te gebruiken als strategisch instrument kunnen ondernemingen hun financiële flexibiliteit beperken en onderhandelingen beter beheersen (Matsa, 2010; Matsa, 2018).

Een vergelijkbaar mechanisme wordt beschreven door Michaels, Page en Whited (2018), die het negatieve verband tussen schuld en lonen verklaren vanuit financiële fricties tussen werknemers en ondernemingen. Zij stellen dat ondernemingen hun schuld strategisch verhogen om de onderhandelingspositie van werknemers te ondermijnen. Dit mechanisme is vooral zichtbaar bij kleinere ondernemingen of ondernemingen zonder kredietrating, waar strengere financiële beperkingen gelden. Door een beperkte financiële ruimte worden loonsverhogingen moeilijker realiseerbaar, wat leidt tot een verslechtering van de positie van werknemers in loononderhandelingen (Michaels et al., 2018).

Samengevat laat dit hoofdstuk zien hoe de schuldgraad een belangrijke rol speelt in het beloningsbeleid van ondernemingen. Schuld kan zowel als compensatie-instrument als strategisch drukmiddel worden gebruikt, afhankelijk van de positie van de werknemer. Bestaande werknemers, vooral met gespecialiseerd menselijk kapitaal, ervaren vaak loononderdrukking doordat ondernemingen schuld inzetten om kasstromen te beperken en hun onderhandelingspositie te verzwakken. Nieuw aangeworven werknemers ontvangen daarentegen doorgaans hogere lonen als compensatie voor het verhoogde faillissementsrisico, al neemt dit effect na verloop van tijd af.

Dit hoofdstuk draagt bij aan het inzicht in de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid voor alle werknemers. De invloed op bestaande werknemers is essentieel, omdat de studie over nieuw aangeworven werknemers voortbouwt op deze inzichten en concepten.

2.5 Beloningsbeleid

Er bestaat een duidelijk verband tussen menselijk kapitaal en beloning. Werknemers worden vergoed op basis van hun kennis, vaardigheden en inzet. Ondernemingen kunnen hun werknemers op talrijke manieren belonen, zoals via een basissalaris, maar ook door middel van extralegale voordelen, waaronder een bedrijfswagen, maaltijdcheques, opleidingsbudget of een cafetariaplan. Deze opties vormen echter slechts een selectie van de vele mogelijke beloningsvormen (SD Worx, 2024a). Recent onderzoek toont bovendien aan dat organisaties steeds vaker een flexibele aanpak hanteren in hun beloningsbeleid, zodat dit beter aansluit bij de uiteenlopende behoeften van werknemers (SD Worx, 2024a). Opleidingen maken daarbij steeds vaker deel uit van het totale beloningsbeleid. In dit kader worden opleidingen vaak beschouwd als een niet-financiële beloningsvorm vanuit het perspectief van de werknemer. Voor de werkgever betekent dit weliswaar een investering, maar tegelijk een strategisch middel om inzetbaarheid, motivatie en retentie te versterken (SD Worx, 2024b).

2.5.1 Ontwikkeling van menselijk kapitaal en beloning

Menselijk kapitaal kan worden omschreven als de verzameling van kennis, vaardigheden en andere eigenschappen waarover een individu beschikt en die kunnen worden ingezet om productief te zijn en economische waarde te creëren. Dit wordt beïnvloed door uiteenlopende factoren, waaronder formeel onderwijs, training, werkervaring, gezondheid en sociale vaardigheden. Investerings in menselijk kapitaal spelen een cruciale rol bij het verhogen van de productiviteit en het stimuleren van economische groei (Becker, 1993; Soares, 2015).

Het onderzoek van Bowlus en Robinson (2012) toont aan dat menselijk kapitaal zich niet lineair ontwikkelt gedurende de loopbaan. Ze introduceren het concept van het vintage-effect, waarbij productiviteit en vaardigheden van werknemers evolueren in reactie op technologische vooruitgang en carrièrefasen. In hun analyse maken ze een belangrijk onderscheid tussen de prijs (de economische waarde) en de hoeveelheid van menselijk kapitaal, een onderscheid dat cruciaal is om dynamieken in productiviteit en beloning te begrijpen (Bowlus & Robinson, 2012).

In de vroege jaren van hun carrière investeren werknemers intensief in het opdoen van kennis en vaardigheden. Volgens Bowlus en Robinson leidt deze investering tot verhoogde productiviteit en resulterende loonstijgingen. Later in hun loopbaan, wanneer werknemers dichterbij hun pensioen komen, neemt deze investering in nieuwe kennis en vaardigheden af (Bowlus & Robinson, 2012). Dit resulteert in een stabilisatie van hun menselijk kapitaal en productiviteit, een fenomeen dat in de literatuur wordt aangeduid als de flat spot range. Tijdens deze fase is verdere loonstijging moeilijk te rechtvaardigen omdat de productiviteit niet langer groeit, wat verklaart waarom lonen later in de carrière vaak stabiel blijven (Bowlus & Robinson, 2012).

Inklaar en Papakantinou (2020) bevestigen de bevindingen van Bowlus en Robinson (2012). Ze tonen aan dat de productiviteit van werknemers uiteindelijk stabiliseert naarmate ze ouder worden, wat leidt tot een afvlakking van loonstijgingen. Dit patroon wordt zowel in de Verenigde Staten als in Europa waargenomen. Echter, ze voegen hier belangrijke nuance aan toe door te benadrukken dat de prijs per eenheid arbeid, en daarmee de loonontwikkeling, niet alleen door de stabilisatie van productiviteit verklaard kan worden, maar ook door bredere economische factoren, zoals technologische veranderingen en de veranderende vraag naar specifieke vaardigheden (Inklaar & Papakantinou, 2020).

Deze beloning wordt vastgelegd in een arbeidscontract tussen de onderneming en de werknemer. Harris en Holmström (1982) stellen dat een optimaal arbeidscontract werknemers voorziet van loongaranties, wat stabiliteit biedt doordat lonen normaal niet dalen, zelfs niet bij financiële problemen. Deze contracten koppelen loonstijgingen aan positieve prestaties of verhoogde productiviteit (Harris en Holmström, 1982).

Daarbovenop benadrukken Berk et al. (2010) dat loongaranties ook een zekere mate van flexibiliteit kunnen bevatten. Zij laten zien dat tijdelijke loonsverlagingen een oplossing kunnen zijn wanneer een onderneming in financiële moeilijkheden verkeert. Dit biedt ruimte om essentiële verplichtingen na te komen en een faillissement te voorkomen, terwijl de continuïteit van de onderneming gewaarborgd blijft. Zodra de financiële situatie verbetert, worden de lonen hersteld naar het oorspronkelijke niveau, waardoor de contractuele stabiliteit opnieuw wordt gewaarborgd (Berk et al., 2010).

2.5.2 Opleidingen als investering in het menselijk kapitaal

In aansluiting op het voorgaande deel over de ontwikkeling van menselijk kapitaal, kunnen opleidingen worden beschouwd als een belangrijk onderdeel van het beleid waarmee ondernemingen actief investeren in de vaardigheden en productiviteit van hun medewerkers. Het organiseren van opleidingen is dan ook een strategische keuze binnen het personeelsbeleid die bijdraagt aan het versterken en actualiseren van menselijk kapitaal (Becker, 1993; Soares, 2015).

Binnen de term opleiding wordt er een onderscheid gemaakt tussen formele en informele opleidingen, evenals tussen interne en externe opleidingsvormen. Het onderscheid tussen informele en formele opleidingen heeft betrekking op de mate van structuur en organisatie. Informele opleidingen ontstaan spontaan binnen de dagelijkse werkcontext en worden gekenmerkt door een hoge mate van autonomie voor de werknemer. Voorbeelden zijn coaching, mentorschap of directe kennisoverdracht van collega's. Deze opleidingsvorm is flexibel en kan snel inspelen op specifieke noden, zoals begeleiding bij het opstellen van een verzekeringspolis of coaching rond leiderschapsvaardigheden (Securex, 2025).

Formele opleidingen daarentegen zijn gestructureerde leertrajecten met vooraf bepaalde leerdoelen, begeleiders of lesgevers. Ze vereisen meer planning en organisatie, en kunnen zowel intern, door de onderneming zelf, als extern, door gespecialiseerde opleidingsverstrekkers, worden aangeboden. Voorbeelden zijn klassikale cursussen over intern gebruikte software zoals SAP of Salesforce, of externe gecertificeerde trainingen georganiseerd door beroepsfederaties of opleidingscentra (Securex, 2025).

Los van hun vorm zijn opleidingen strategisch van belang. Ze verhogen de inzetbaarheid van medewerkers, dragen bij aan de groei van de onderneming en spelen een rol in het aantrekken en behouden van talent. In sectoren met snel veranderende kennis is levenslang leren bovendien essentieel om competitief te blijven (Becker, 1993; Soares, 2015).

In België wordt de structurele verankering van opleiding ondersteund door een wettelijk opleidingskader. Sinds de wet van 3 oktober 2022 hebben werknemers, afhankelijk van de grootte van de onderneming en de bepalingen binnen het paritair comité, een individueel recht op een minimumaantal opleidingsdagen per jaar (FOD Werkgelegenheid, 2024a). In ondernemingen met meer dan 20 werknemers bedraagt dit recht vijf dagen vanaf 2024. Bij ondernemingen met 10 tot 20 werknemers gaat het om één opleidingsdag per jaar, terwijl bij ondernemingen met minder dan 10 werknemers geen individueel opleidingsrecht geldt, tenzij dit anders is overeengekomen in een sectorale cao² (FOD Werkgelegenheid, 2024b).

Hoewel opleidingen strategisch waardevol zijn, brengen ze ook kosten met zich mee. Vooral formele, externe opleidingen vergen vaak aanzienlijke financiële middelen vanwege inschrijvingsgelden, verplaatsingskosten en opleidingsmateriaal. Deze kosten moeten structureel ingebed worden in het personeelsbeleid van een onderneming. Volgens de EIB Investment Survey (2024) financieren Belgische ondernemingen hun investeringen hoofdzakelijk met interne middelen, terwijl slechts een beperkt deel een beroep doet op externe financiering. Ondernemingen met een hogere schuldgraad ondervinden daarbij vaker moeilijkheden om bijkomende externe middelen aan te trekken, wat hun investeringsruimte beperkt. Hoewel de relatie tussen schuldgraad en investeringen in opleidingen niet expliciet werd onderzocht, wijst het onderzoek van de EIB wel op een bredere link tussen financiële beperkingen en het nemen van investeringsbeslissingen. Aangezien opleidingen een integraal onderdeel vormen van het investeringsbeleid, is het aannemelijk dat ondernemingen met een hoge schuldenlast minder ruimte hebben om hierin te investeren (EIB, 2024).

Hoewel opleidingen een essentieel onderdeel vormen van het menselijk kapitaalbeleid binnen ondernemingen, impliceren ze ook een aanzienlijke investering. Organisaties moeten over voldoende financiële middelen beschikken om dergelijke opleidingsinitiatieven te kunnen realiseren. In dit kader rijst de vraag of de financiële structuur van een onderneming, en in het bijzonder de schuldgraad, een invloed uitoefent op het opleidingsbeleid. Dit leidt tot de volgende hypothese:

H4: In Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen bestaat er een negatief verband tussen de schuldgraad en de uitgaven aan externe (netto) opleidingen per nieuw aangeworven werknemer.

² Collectieve arbeidsovereenkomst: schriftelijke overeenkomst waarin afspraken over arbeidsvoorwaarden staan.

2.6 Besluit

In deze literatuurstudie wordt eerst de schuldgraad omschreven als de verhouding tussen het vreemd vermogen en het totaal vermogen van een onderneming. Deze ratio wordt beïnvloed door zowel interne factoren, zoals winstgevendheid en kredietrisico, als externe factoren, zoals institutionele kenmerken en kapitaalmarkten. Vervolgens worden de belangrijkste kapitaalstructuurtheorieën besproken, die verklaren waarom ondernemingen bepaalde financieringskeuzes maken en hoe deze variëren op basis van bedrijfskenmerken en marktomstandigheden. Daarnaast wordt ingegaan op de wisselwerking tussen schuldgraad en beloningsbeleid, waarbij schuld niet alleen financiële implicaties heeft, maar ook de onderhandelingspositie en verloning van werknemers beïnvloedt.

Echter, er zijn ook nadelen verbonden aan een hogere schuldgraad. Het verhoogt de kans op financiële moeilijkheden, die bij aanhoudende of escalerende problemen kunnen leiden tot faillissement. Dit risico vertaalt zich ook in de verloning van werknemers. De resultaten hierover zijn gemengd. Sommige studies tonen aan dat een hogere schuldgraad positief correleert met hogere lonen voor werknemers, omdat ondernemingen met een hogere schuld meer risico lopen en daarom hogere lonen moeten betalen als compensatie (Chemmanur et al., 2013; Liang et al., 2019; Dore & Zarutskie, 2023). Andere onderzoeken suggereren echter dat een hogere schuldgraad juist neerwaartse druk uitoefent op lonen en dat ondernemingen schuld strategisch inzetten tijdens loononderhandelingen (Matsa, 2010; Matsa, 2018; Michaels et al., 2018). Deze tegenstrijdige bevindingen suggereren dat de impact van schuld op lonen afhankelijk is van verschillende factoren, waaronder de financiële gezondheid van de onderneming en de onderhandelingsmacht van werknemers.

Opvallend is dat het onderscheid tussen bestaande en nieuw aangeworven werknemers slechts zelden wordt gemaakt in deze studies. De studie van Dore & Zarutskie (2023) vormt hierop een uitzondering, maar richt zich uitsluitend op Amerikaanse ondernemingen. Dit roept vragen op over de toepasbaarheid van deze inzichten in de Belgische context, waar institutionele en arbeidsmarktfactoren sterk verschillen. Verder blijkt uit de literatuur dat (externe) opleidingen steeds vaker als strategisch onderdeel van het beloningsbeleid worden beschouwd (SD Worx, 2024a), mede onder invloed van een wettelijk opleidingskader (FOD Werkgelegenheid, 2024a). Aangezien dergelijke opleidingsinitiatieven aanzienlijke kosten kunnen meebrengen, is het relevant om te onderzoeken in welke mate een hoge schuldgraad deze investeringen beïnvloedt. Dit gebrek aan onderzoek binnen de Belgische context vormt een belangrijke aanleiding voor dit onderzoek, waarin specifiek wordt gekeken naar de impact van schuldgraad op het beloningsbeleid van nieuw aangeworven werknemers.

Hoofdstuk 3: Onderzoeksopzet

Dit hoofdstuk bespreekt de methodologie van het onderzoek, met aandacht voor de dataverzameling en de onderzoeksvariabelen. Hieronder vallen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen, controlevariabelen en extra variabelen die nodig zijn voor het toetsen van de hypothesen.

3.1 Dataverzameling

De data voor dit onderzoek is afkomstig uit de Bel-first database (Bureau van Dijk), die uitgebreide informatie bevat over Belgische en Luxemburgse ondernemingen van de afgelopen tien jaar. Binnen Bel-first is een zoekstrategie toegepast, waarbij eerst werd gefilterd op actieve ondernemingen die gevestigd zijn in België. Luxemburgse ondernemingen zijn hierbij uitgesloten, wat resulteerde in een totaal van 584.059 ondernemingen. Vervolgens zijn bepaalde sectoren uitgesloten vanwege hun atypische kapitaalstructuur, waarbij deze uitsluiting werd bepaald op basis van de NACE-BEL-code. Tabel 1 geeft een overzicht van de uitgesloten sectoren en hun bijbehorende NACE-BEL-codes.

Tabel 1*Uitgesloten Sectoren per NACE-BEL-code*

NACE-BEL-code	Sector
35	Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht
36	Winning, behandeling en distributie van water
37	Afvalwaterafvoer
38	Inzameling, verwerking en verwijdering van afval; terugwinning
39	Sanering en ander afvalbeheer
64	Financiële dienstverlening, exclusief verzekeringen en pensioenfondsen
65	Verzekeringen, herverzekeringen en pensioenfondsen, exclusief verplichte sociale verzekeringen
66	Ondersteunende activiteiten voor verzekeringen en pensioenfondsen
701	Activiteiten van hoofdkantoren
77	Verhuur en lease
84	Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen
85	Onderwijs
91	Bibliotheken, archieven, musea en overige culturele activiteiten
92	Loterijen en kansspelen
94	Verenigingen
97	Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel
98	Niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens
99	Extraterritoriale organisaties en lichamen

Noot. Aangepast overgenomen uit *Bel-first*, door Bureau van Dijk, 2025 (<https://belfirst.bvdinfo.com/>).

Na de initiële filtering blijven 552.190 ondernemingen over. Vervolgens worden uitsluitend ondernemingen met minstens 250 werknemers geselecteerd, waardoor het totaal aanzienlijk daalt tot 1.535 ondernemingen. De keuze voor deze drempel is gebaseerd op het feit dat grotere ondernemingen doorgaans een meer gedetailleerde jaarrekening publiceren, inclusief de sociale balans. Dit verhoogt de betrouwbaarheid en volledigheid van de beschikbare data. Ten slotte worden uitsluitend niet-beursgenoteerde ondernemingen opgenomen, wat het uiteindelijke aantal in de dataset reduceert tot 1.510. De definitieve database bevat gegevens over deze ondernemingen voor de periode 2016–2023.

3.2 Onderzoeksvariabelen

In dit onderdeel worden de variabelen systematisch geclassificeerd per hypothese. Aangezien sommige hypothesen eenzelfde afhankelijke variabele hanteren en andere daarvan afwijken, is een afzonderlijke ordening van de variabelen noodzakelijk.

3.2.1 Afhankelijke variabele

Hypothese 1 tot en met 3:

Voor de eerste drie hypothesen wordt de afhankelijke variabele gedefinieerd als de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Om deze te berekenen, wordt eerst het verschil genomen tussen de totale personeelskost in jaar t en die in jaar $t-1$, waarbij het bedrag uit jaar $t-1$ wordt geïndexeerd voor inflatie. Vervolgens wordt hieraan een correctie toegevoegd voor de uitstroom van werknemers. Die uitstroomcorrectie wordt berekend door het aantal uitgetreden werknemers te vermenigvuldigen met de gemiddelde personeelskost van jaar $t-1$, gedeeld door twee en eveneens gecorrigeerd voor inflatie. Als noemer wordt de instroom genomen, oftewel het aantal nieuw toegetreden werknemers in jaar t .

Om deze berekening te onderbouwen, is het van belang te verduidelijken wat onder de totale personeelskost wordt verstaan. Deze omvat de som van bezoldigingen, werkgeversbijdragen voor sociale zekerheid, pensioenkosten en overige personeelskosten. De opsplitsing van deze componenten volgt de standaardindeling van de sociale balans en stemt overeen met de boekhoudkundige invulling van rekeningsgroep 62 binnen het Minimum Algemeen Rekeningstelsel (MAR) (FENB, 2024). De gemiddelde personeelskost per werknemer wordt vervolgens berekend door de totale personeelskost te delen door het aantal werknemers in het betrokken jaar. Ten slotte zijn de gegevens over instroom en uitstroom afkomstig uit de sociale balans.

Binnen deze berekeningswijze wordt aangenomen dat instroom en uitstroom gelijkmatig over het jaar plaatsvinden. Deze veronderstelling rechtvaardigt enerzijds het halveren van de uitstroomcorrectie, en anderzijds het vermenigvuldigen van het eindresultaat met 2, zodat de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer kan worden uitgedrukt op jaarbasis. Daarnaast wordt verondersteld dat de instroom strikt positief is: een negatieve waarde is niet realistisch, terwijl een waarde nul leidt tot een mathematisch ongedefinieerde deling.

Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer =

$$2 * \frac{\text{Personeelskost}_t - (\text{Personeelskost}_{t-1} * \text{Inflatie}) + (\text{Uitstroom} * \frac{\text{Gemiddelde personeelskosten}_{t-1}}{2} * \text{Inflatie})}{\text{Instroom}_t}$$

Hypothese 4:

De afhankelijke variabele voor de vierde hypothese is de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. Deze variabele wordt berekend door het verschil te nemen tussen de totale netto opleidingskost in jaar t en die in jaar $t-1$, waarbij het bedrag uit jaar $t-1$ wordt geïndexeerd voor inflatie. Vervolgens wordt hieraan een correctie toegevoegd voor de uitstroom van werknemers. Die uitstroomcorrectie wordt berekend door het aantal uitgetreden werknemers te vermenigvuldigen met de gemiddelde netto opleidingskost van jaar $t-1$, gedeeld door twee en eveneens gecorrigeerd voor inflatie. Als noemer wordt de instroom genomen, oftewel het aantal nieuw toegetreden werknemers in jaar t .

De totale externe (netto) opleidingskost in deze berekening omvat de som van de bruto opleidingsuitgaven en de betaalde bijdragen aan collectieve fondsen, verminderd met ontvangen subsidies en andere financiële voordelen (CBN/CNC, 2024). Externe opleidingskost verwijst specifiek naar opleidingen die buiten de onderneming worden gevolgd en dus niet intern worden georganiseerd. De gemiddelde externe (netto) opleidingskost per werknemer wordt berekend door deze totale kost te delen door het aantal werknemers in het betreffende jaar. De gegevens over personeelsinstroom en -uitstroom zijn afkomstig uit de sociale balans.

Om deze berekening correct te interpreteren, worden twee aannames gemaakt. Ten eerste wordt verondersteld dat de instroom en uitstroom gelijkmatig over het jaar plaatsvinden. Deze aanname verklaart waarom de uitstroomcorrectie wordt gehalveerd, aangezien uitgetreden werknemers gemiddeld slechts een half jaar in dienst waren. Tegelijkertijd wordt het eindresultaat verdubbeld, zodat de externe opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer op jaarbasis kan worden uitgedrukt. Ten tweede gaat men uit van een strikt positieve instroom. Een negatieve waarde is immers niet realistisch, terwijl een instroom van nul zou leiden tot een mathematisch ongedefinieerde deling.

Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer =

$$2 * \frac{\text{Netto opleidingskost}_t - (\text{Netto opleidingskost}_{t-1} * \text{Inflatie}) + \left(\text{Uitstroom} * \frac{\text{Gemiddelde netto opleidingskosten}_{t-1}}{2} * \text{Inflatie} \right)}{\text{Instroom}_t}$$

De correctie voor inflatie gebeurt op basis van inflatiecijfers die gemeten worden aan de hand van de consumptieprijsindex (CPI), zoals gerapporteerd door Statbel België. Deze index weerspiegelt de gemiddelde prijsontwikkeling van een representatief pakket goederen en diensten en geldt als een belangrijke indicator voor inflatiemeting (Statbel, 2025). De onderstaande tabel toont de jaarlijkse inflatiepercentages voor de relevante periode, die gebruikt zijn voor de indexering van relevante variabelen in het onderzoek.

Tabel 2

Inflatiecijfers België

Jaartal	Inflatie
2016	1,97%
2017	2,13%
2018	2,05%
2019	1,44%
2020	0,74%
2021	2,44%
2022	9,58%
2023	4,12%

Noot. Overgenomen uit *Inflatie in België*, door Statbel, z.d. (<https://statbel.fgov.be/nl/cijfers/inflatie-belgie>).

3.2.2 Onafhankelijke variabele

Voor alle hypothesen wordt de onafhankelijke variabele gedefinieerd als de schuldgraad. Deze wordt berekend als de verhouding tussen het totaal vreemd vermogen (schulden) en de som van het eigen vermogen en het vreemd vermogen (totaal passief) (Alves & Ferreira, 2011). Deze ratio is standaard opgenomen in Belfirst volgens de definitie van Ooghe en Van Wymeersch (%) en betreft boekhoudkundige waarden afkomstig uit de balans (Ooghe et al., 2021).

Schuldgraad =

$$\frac{\text{Vreemd vermogen (schulden)}}{\text{Eigen vermogen + Vreemd vermogen (totaal passief)}}$$

3.2.3 Controlevariabele

Een nauwkeurige analyse vereist het vermijden van vertekeningen in de schattingen van de onafhankelijke variabele. Daarom moeten controlevariabelen worden opgenomen, zodat het effect van de onafhankelijke variabele op de afhankelijke variabele zo zuiver mogelijk geïsoleerd kan worden. Dit minimaliseert de invloed van externe factoren en draagt bij aan betrouwbare onderzoeksresultaten (Memon et al., 2024). Binnen dit onderzoek worden voor alle hypothesen de volgende controlevariabelen gehanteerd:

- Omzet

De eerste controlevariabele is de omzet, gemeten aan de hand van de natuurlijke logaritme van de jaarlijkse omzet. Deze maatstaf wordt gebruikt als proxy voor de grootte van de onderneming en is gebaseerd op de methode van Titman en Wessels (1988). Het belang van omzet als controlevariabele komt voort uit het feit dat ondernemingsgrootte sterk samenhangt met financieringsmogelijkheden en risicoprofielen. Titman en Wessels (1988) stellen dat grotere ondernemingen doorgaans over betere toegang tot kapitaalmarkten beschikken, minder risico lopen op faillissement en lagere transactiekosten ervaren bij het aantrekken van externe financiering. Dit onderstreept het belang van ondernemingsgrootte als factor binnen kapitaalstructuurbeslissingen. Frank en Goyal (2009) sluiten hierbij aan en tonen empirisch aan dat de grootte van een onderneming een robuuste en consistent significante determinant is van de schuldgraad.

Grootte van de onderneming = $\ln(\text{omzet})$

- Winstgevendheid

De tweede controlevariabele is winstgevendheid, gemeten aan de hand van Return on Assets (ROA), oftewel de verhouding tussen de opbrengsten na belastingen (earnings after taxes, EAT) en het totaal actief. ROA wordt vaak gebruikt als maatstaf voor de efficiëntie waarmee een onderneming haar activa inzet om winst te genereren. In tegenstelling tot EBITDA, dat geen rekening houdt met financieringsstructuren en kapitaalkosten, biedt ROA een vollediger beeld van de winstgevendheid doordat het zowel operationele prestaties als de invloed van schuldfinanciering weerspiegelt (Singh et al., 2024).

Het belang van ROA als controlevariabele wordt verder ondersteund door empirisch onderzoek. Zo tonen Alves en Ferreira (2011) aan dat winstgevendheid een negatieve relatie vertoont met de schuldgraad. Dit suggereert dat winstgevende ondernemingen minder afhankelijk zijn van externe financiering en eerder geneigd zijn hun kapitaal te structureren op basis van interne middelen. Deze dynamiek is ook van belang binnen het beloningsbeleid: ondernemingen met een stabiele winstgevendheid hebben doorgaans meer flexibiliteit om strategische keuzes te maken met betrekking tot lonen, bonussen en arbeidsvoorwaarden, zonder sterk afhankelijk te zijn van schuldfinanciering (Alves & Ferreira, 2011).

Winstgevendheid (ROA) =

$$\frac{\text{Opbrengsten na belasting (EAT)}}{\text{Totaal actief}}$$

- Leeftijd van de onderneming

De derde controlevariabele is de leeftijd van de onderneming, berekend als het verschil tussen het jaar waarvoor de financiële gegevens beschikbaar zijn en het oprichtingsjaar. Leeftijd weerspiegelt de maturiteit van een onderneming en beïnvloedt daarmee de kapitaalstructuur. Oudere ondernemingen beschikken doorgaans over meer ervaring, stabiele kasstromen en efficiëntere interne processen, waardoor ze minder afhankelijk zijn van externe financiering. Daardoor kunnen zij strategische keuzes, zoals investeringen in productontwikkeling, de aankoop van nieuwe machines of aanpassingen in het beloningsbeleid, vaker met interne middelen financieren. Jongere ondernemingen zijn daarentegen vaker afhankelijk van externe financiering vanwege beperkte toegang tot kredietmarkten en een grotere kwetsbaarheid voor externe schokken, zoals economische neergangen of renteverhogingen (Pfaffermayr et al., 2013).

3.2.4 Extra variabele

- Dummy variabele

Voor het onderscheid tussen technologiebedrijven en niet-technologiebedrijven in de tweede hypothese wordt gebruikgemaakt van een dummyvariabele. Niet-technologiebedrijven worden geclassificeerd als 0 (referentiegroep) en technologiebedrijven als 1. De indeling in technologische en niet-technologische ondernemingen volgt de benadering van Chemmanur et al. (2013), aangepast aan de Belgische context via NACE-BEL codes. Tabel 3 geeft een overzicht van de omzetting van deze codes, die samen de categorie van technologiebedrijven vormen.

Tabel 3

Classificering van Technologiebedrijven

SIC-code	Omschrijving	NACE-BEL-code
3570	Computer- en kantoomateriaal	2620
3571	Elektronische computers	2620
3572	Computeropslagapparaten	2620
3576	Computercommunicatieapparatuur	2630
3577	Randapparatuur voor computers	2620
3661	Telefoon- en telegraafapparatuur	2630
3674	Halfgeleiders en aanverwante apparaten	2610
4812	Draadloze telecommunicatieactiviteiten	6120
4813	Telecommunicatie	6110
5045	Groothandel in computers en software	4651
5961	Elektronische postorderbedrijven	4791
7370	Computerprogrammering, gegevensverwerking	6201
7371	Computerprogrammeerdiensten	6201
7372	Standaardsoftware	5820
7373	Ontwerp van computergeïntegreerde systemen	6202

Noot. Aangepast overgenomen uit "Human Capital, Capital Structure, and Employee Pay: An Empirical Analysis," door T. J. Chemmanur, Y. Cheng en T. Zhang, 2013, *Journal of Financial Economics*, 110(2), p. 494 (<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.07.003>). De omzetting van SIC-codes naar NACE-BEL-codes is gebaseerd op gegevens van InfobelPRO (InfobelPRO, 2025) en gevalideerd aan de hand van de officiële NACE-beschrijvingen van Eurostat (Eurostat, 2025).

- Non-Debt Tax Shield (NDTS)

Voor het onderzoeken of de extra personeelskosten voor nieuw aangeworven werknemers als gevolg van een hogere schuldfinanciering een compenserende werking hebben op het belastingvoordeel van schulden, wordt bijkomend gebruikgemaakt van de variabele Non-Debt Tax Shield (NDTS). Dit concept, geïntroduceerd door DeAngelo en Masulis (1980), beïnvloedt de kapitaalstructuur doordat ondernemingen met veel afschrijvingen minder afhankelijk worden van schuldfinanciering om fiscale voordelen te verkrijgen. Aangezien ondernemingen via NDTS al belastingvoordelen genieten, vermindert de noodzaak om extra schulden aan te gaan puur om fiscale redenen. Daarom zijn ondernemingen met een hoge NDTS minder geneigd bijkomend vreemd vermogen aan te trekken uitsluitend ter optimalisering van hun fiscale positie (DeAngelo & Masulis, 1980).

In dit onderzoek wordt NDTS, in navolging van Titman en Wessels (1988), gemeten als de verhouding tussen afschrijvingen en het totaal actief. Afschrijvingen worden hierbij gedefinieerd als de som van afschrijvingen en waardeverminderingen op vaste activa op jaarbasis (Titman & Wessels, 1988).

Non-debt tax shield (NDTS) =

$$\frac{\text{Afschrijvingen (afschrijvingen \& waardeverminderingen op vaste activa op jaarbasis)}}{\text{Totaal actief}}$$

Hoofdstuk 4: Resultaten

In dit hoofdstuk worden de verschillende hypothesen onderzocht die op basis van de literatuur uit hoofdstuk 2 zijn geformuleerd. Eerst wordt gestart met een beschrijving van de dataset aan de hand van beschrijvende statistieken, waarna de resultaten van de hypothesen in chronologische volgorde worden besproken. Tot slot worden aanvullende robuustheidstesten uitgevoerd om de betrouwbaarheid van de bevindingen te toetsen. Alle analyses zijn uitgevoerd met behulp van Stata.

4.1 Beschrijvende statistiek

4.1.1 Verkennende analyse

Om inzicht te krijgen in de variabelen die in het regressiemodel worden opgenomen, is een beschrijvende analyse uitgevoerd op een panel van 1.510 ondernemingen over de periode van 2016 tot en met 2023. Tabel 4 toont de statistieken voor het verwijderen van uitschieters (outliers), terwijl tabel 5 de kenmerken weergeeft na correctie. Door deze twee tabellen met elkaar te vergelijken, wordt de invloed van uitschieters op de verdeling van de gegevens inzichtelijk gemaakt.

De uitschieters zijn geïdentificeerd met behulp van de interkwartielafstand (Interquartile Range, IQR)-methode, waarbij observaties als uitschieters worden beschouwd wanneer zij zich buiten de grenzen van $Q1$ (eerste kwartiel) $- 1,5 \times IQR$ of $Q3$ (derde kwartiel) $+ 1,5 \times IQR$ bevinden. Deze methode is gekozen vanwege haar betrouwbaarheid en robuustheid bij het detecteren van extreme waarden in economische data (Al Sayed et al., 2019). De uitschieters zijn per variabele vastgesteld en verwijderd om een representatiever beeld te verkrijgen van de onderliggende verdeling van de gegevens.

Het aantal beschikbare observaties varieert tussen de verschillende variabelen en tussen de fase voor en na het verwijderen van uitschieters. Deze variaties ontstaan enerzijds door verschillen in het aantal ontbrekende waarden per variabele en anderzijds doordat de IQR-methode afzonderlijk per variabele is toegepast. Deze aanpak zorgt ervoor dat de datakwaliteit op variabeleniveau wordt geoptimaliseerd, zonder dat er onnodig informatieverlies optreedt in de dataset als geheel.

De verwijdering van deze uitschieters heeft vooral effect op variabelen met een scheve of brede verdeling. Zo daalt het gemiddelde van de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer van €132.364,60 naar €69.575,81, met een bijhorende afname in standaardafwijking van €948.253,30 naar €39.682,25. Ook de mediaan daalt, van €68.546,68 naar €63.185,04. Een gelijkaardig patroon is zichtbaar bij de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. Hier daalt het gemiddelde van €5.318,25 naar €1.998,73, en de standaardafwijking van €18.635,38 naar €2.433,61. De mediaan verschuift van €1.334,39 naar €1.008,21.

In beide gevallen wijst het grote verschil tussen het gemiddelde en de mediaan voor correctie op een sterk rechts-scheve verdeling. Voor de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer daalt de scheefheid (skewness) van 61,20 naar 0,89 en de zwaarte van de staarten (kurtosis) van 4.344,30 naar 3,74. Dit wijst op een aanzienlijke afname van asymmetrie en extreme waarden. Voor de opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer neemt de scheefheid af van 15,80 naar 1,58 en de zwaarte van de staarten van 402,00 naar 4,86, waarmee de verdeling eveneens aanzienlijk symmetrischer wordt. Op basis van deze correcties kan worden gesteld dat beide variabelen een nagenoeg een normaal verdeling benaderen.

Bij de overige variabelen zijn de effecten van het verwijderen van uitschieters minder uitgesproken, maar blijven ze betekenisvol. De schuldgraad toont een stabiel gemiddelde van ongeveer 60,30 en een vrijwel onveranderde mediaan, met een lichte daling in de standaardafwijking van 23,42 naar 23,13. Dit geeft aan dat de verdeling robuust is en weinig gevoelig voor uitschieters. De omzet blijft eveneens nagenoeg constant in gemiddelde (rond 11,19), terwijl de standaardafwijking afneemt van 1,69 naar 1,44, wat duidt op een licht verbeterde symmetrie. Deze beperkte effecten suggereren dat beide variabelen minder gevoelig zijn voor extreme waarden en initieel al relatief normaal verdeeld waren.

In tegenstelling tot de eerder besproken variabelen is de invloed van het corrigeren van uitschieters op de winstgevendheid en de NDTS-ratio duidelijker waarneembaar. De winstgevendheid blijft gemiddeld stabiel (0,04), terwijl de standaardafwijking sterk daalt (van 0,26 naar 0,06). Dit geeft aan dat de correctie succesvol is geweest in het afzwakken van uitschieters. De NDTS-ratio vertoont een gelijkaardig patroon: het gemiddelde blijft stabiel (0,04), de standaardafwijking daalt van 0,05 naar 0,03 en de scheefheid neemt af van 5,76 naar 0,81. Hieruit blijkt dat de verdeling aanzienlijk symmetrischer is geworden. Tot slot blijft de leeftijd van de onderneming opvallend stabiel, met slechts beperkte verschuivingen in gemiddelde (van 34,44 naar 33,46) en spreiding (van 22,73 naar 19,89), wat in lijn ligt met het structurele karakter van deze variabele en haar beperkte gevoeligheid voor uitschieters.

Kortom, het verwijderen van uitschieters heeft de verdeling van de variabelen nagenoeg normaal gemaakt, waardoor de invloed van extreme waarden sterk is beperkt en de data betrouwbaarder kunnen worden gebruikt in de verdere analyse.

Tabel 4*Beschrijvende Statistiek voor Uitschieters*

Variabele (voor uitschieters)	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum	Standaardafwijking
Personeelskost per NAW	8.014	132.364,60	68.546,68	0,00	72.000.000,00	948.253,30
Externe (netto) opleidingskost per NAW	6.050	5.318,25	1.334,39	0,00	685.012,80	18.635,38
Schuldgraad (%)	11.154	60,33	63,06	0,00	100,00	23,42
Ln (omzet)	10.801	11,18	11,30	2,89	18,04	1,69
Winstgevendheid	11.582	0,04	0,03	-20,77	9,06	0,26
Non-debt tax shield (NDTS)	11.581	0,04	0,03	0,00	1,39	0,06
Leeftijd	11.984	34,44	31,00	0,00	143,00	22,73

*Noot. NAW = Nieuw aangeworven werknemer.***Tabel 5***Beschrijvende Statistiek na Uitschieters*

Variabele (na uitschieters)	Observaties	Gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum	Standaardafwijking
Personeelskost per NAW	5.704	69.575,81	63.185,04	0,00	200.421,20	39.682,25
Externe (netto) opleidingskost per NAW	4.164	1.998,73	1.008,21	0,00	10.819,40	2.433,61
Schuldgraad (%)	8.173	60,37	63,17	0,00	100,00	23,13
Ln (omzet)	7.875	11,19	11,30	7,30	15,19	1,44
Winstgevendheid	8.377	0,04	0,03	-0,12	0,21	0,06
Non-debt tax shield (NDTS)	8.380	0,04	0,03	0,00	0,12	0,03
Leeftijd	8.771	33,46	31,00	0,00	91,00	19,02

Noot. NAW = Nieuw aangeworven werknemer.

4.1.2 Correlatiematrix

Om de lineaire samenhang tussen de variabelen weer te geven, wordt een correlatiematrix opgesteld. Deze matrix toont zowel de richting als de sterkte van de verbanden. De resultaten, weergegeven in tabel 6, tonen aan dat de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer het sterkst positief samenhangt met de omzet ($r = 0,23$) en met de externe (netto) opleidingskost ($r = 0,16$). Beide verbanden zijn statistisch significant en duiden op een licht positief verband: ondernemingen met hogere personeelskosten realiseren gemiddeld ook een hogere omzet en besteden meer aan opleiding.

Naast deze twee verbanden zijn de overige correlaties met personeelskost eveneens statistisch significant, maar duidelijk zwakker. Zo is het verband met de schuldgraad laag ($r = 0,05$), evenals de correlatie met winstgevendheid ($r = 0,03$). De relatie met NDTS is licht negatief ($r = -0,06$). Enkel de correlatie met de leeftijd van de onderneming is niet significant ($r = -0,00$; $p = 0,819$). Deze lage waarden wijzen erop dat er, ondanks de statistische significantie, geen betekenisvolle lineaire relatie is tussen personeelskost en deze kenmerken.

Ook tussen de verklarende (onafhankelijke) variabelen onderling blijven de correlaties beperkt. Geen enkele waarde overschrijdt de gangbare grenswaarde van $r = 0,8$, wat aangeeft dat er op basis van de correlatiematrix geen directe aanwijzingen zijn voor multicollineariteit in het model (Ismaeel et al., 2021). Desondanks wordt per hypothese aanvullend getest op multicollineariteit met behulp van Variance Inflation Factors (VIF), om dit formeel te onderbouwen (James et al., 2021).

Tabel 6*Correlatiematrix*

	Personeelskost per NAW	Externe (netto) opleidingskost per NAW	Schuldgraad (%)	Ln (omzet)	Winstgevendheid	Non-debt tax shield (NDTS)	Leeftijd
Personeelskost per NAW	1,00						
Externe (netto) opleidingskost per NAW	0,16 ($<0,001$)*	1,00					
Schuldgraad (%)	0,05 ($<0,001$)*	-0,03 (0,050)	1,00				
Ln (omzet)	0,23 ($<0,001$)*	0,18 ($<0,001$)*	0,17 ($<0,001$)*	1,00			
Winstgevendheid	0,03 ($<0,001$)*	-0,01 (0,640)	0,02 (0,063)	0,06 ($<0,001$)*	1,00		
Non-debt tax shield (NDTS)	-0,06 ($<0,001$)*	-0,06 ($<0,001$)*	-0,04 ($<0,001$)*	-0,05 ($<0,001$)*	-0,03 (0,010)*	1,00	
Leeftijd	-0,00 (0,819)	(0,11) ($<0,001$)*	-0,18 ($<0,001$)*	0,10 ($<0,001$)*	-0,11 ($<0,001$)*	-0,03 ($<0,001$)*	1,00

Noot. NAW = Nieuw aangeworven werknemer.

*p < 0,05.

4.2. Hypothese

4.2.1 Hypothese 1

In de eerste hypothese wordt onderzocht of een hogere schuldgraad in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen leidt tot hogere personeelskosten voor nieuw aangeworven werknemers. Vooraleer de analyse aan te vatten, werd gecontroleerd op multicollineariteit. De resultaten tonen aan dat alle onafhankelijke variabelen VIF-waarden vertonen die ruim onder de algemeen aanvaarde drempel van 10 blijven (James et al., 2021). De gemiddelde VIF-waarde van 1,06 wijst op een lage correlatie tussen de verklarende variabelen, wat aangeeft dat multicollineariteit geen probleem vormt en de regressieresultaten robuust geïnterpreteerd kunnen worden.

Om het meest geschikte model voor de paneldata-analyse te bepalen, werd een Hausman-test uitgevoerd. Deze test beoordeelt of de schattingsresultaten van het fixed effects model en het random effects model systematisch van elkaar verschillen. De test leverde een sterk significante p-waarde op ($p < 0,001$), wat erop wijst dat het random effects model niet voldoet aan de onderliggende aannames. Bijgevolg geniet het fixed effect-model de voorkeur voor de verdere analyse.

Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer_{it} = $\alpha_i + \beta_1 \cdot \text{Schuldgraad}_{it} + \beta_2 \cdot \ln(\text{Omzet}_{it}) + \beta_3 \cdot \text{Winstgevendheid}_{it} + \beta_4 \cdot \text{Leeftijd}_{it} + \varepsilon_{it}$

Binnen het fixed effects-model blijkt dat schuldgraad geen significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Daarentegen vertoont omzet een positieve samenhang met de personeelskost, waarbij ondernemingen met een hogere omzet doorgaans hogere personeelskosten hebben bij nieuwe aanwervingen. Winstgevendheid vertoont een negatieve relatie met de personeelskost: een toename van de winstgevendheid met €1.000 leidt gemiddeld tot een daling van €31.699,13 in de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Daarnaast heeft de leeftijd van een onderneming een positief effect, waarbij de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer gemiddeld met €2.435,59 stijgt per bijkomend jaar dat een onderneming bestaat. Deze resultaten zijn samengevat in tabel 7.

Tabel 7*Resultaten Fixed-Effect Regressie - Hypothese 1*

Fixed-effect (FE) regressie			
<u>Afhankelijke variabele:</u> Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer			
Variabele	Effect (β)	P-waarde	Betekenis
Schuldgraad	90,33	0,162	Geen effect
Ln (omzet)	5.971,97	0,013*	Significant (+)
Winstgevendheid	-31.699,13	0,023*	Significant (-)
Leeftijd	2.435,59	<0,001*	Significant (+)
Constant	-88.747,90	<0,001*	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

*p < 0,05.

Ter controle op mogelijke endogeniteit van schuldgraad werd binnen deze hypothese een Two-Stage Least Squares (2SLS)-regressie uitgevoerd, waarbij een lagged versie van de schuldgraad als instrumentele variabele werd gehanteerd. De beoordeling van de instrumentele sterkte gebeurde aan de hand van de F-statistiek uit de eerste fase van de schatting. In overeenstemming met de regel van Staiger en Stock (1997), die een drempelwaarde van 10 hanteren, bedroeg de F-statistiek voor deze hypothese 9.825,33. Deze uitzonderlijk hoge waarde duidt op een zeer sterk instrument en impliceert dat het risico op instrumentele vertekening minimaal is (Staiger & Stock, 1997; Stock & Yogo, 2002).

Daarnaast werd het model als geheel statistisch significant bevonden, waardoor de individuele effecten betrouwbaar geïnterpreteerd kunnen worden. Aangezien slechts één instrument werd gebruikt voor één endogene variabele, waren er geen overidentificatiebeperkingen aanwezig en was een Sargan-test op de geldigheid van het instrument niet van toepassing. Uit de resultaten blijkt dat schuldgraad geen significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer, wat bevestigt dat deze variabele geen invloed uitoefent in dit verband. De resultaten van dit model zijn weergegeven in tabel 8.

Stap 1: $Schuldgraad_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot Schuldgraad_{i(t-1)} + \alpha_2 \cdot Omzet_{it} + \alpha_3 \cdot Winstgevendheid_{it} + \alpha_4 \cdot Leeftijd_{it} + u_{it}$

Stap 2: $Personeelskost \text{ per nieuw aangeworven werknemer}_{it} = \alpha_1 + \beta_1 \cdot Schuldgraad_{it} + \beta_2 \cdot \ln(Omzet_{it}) + \beta_3 \cdot Winstgevendheid_{it} + \beta_4 \cdot Leeftijd_{it} + \epsilon_{it}$

Tabel 8*Resultaten 2SLS-Regressie - Hypothese 1*

Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie			
<u>Afhankelijke variabele:</u> Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer			
Variabele	Effect (β)	P-waarde	Betekenis
Schuldgraad	80,16	0,565	Geen effect
Ln (omzet)	8.562,19	0,001*	Significant (+)
Winstgevendheid	-13.812,48	0,375	Geen effect
Leeftijd	2.299,56	<0,001*	Significant (+)
Constant	-114.656,60	<0,001*	-

Noot. Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

*p < 0,05.

Conclusie

De bovenstaande analyses tonen aan dat er geen statistisch significant verband werd vastgesteld tussen schuldgraad en de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Deze bevinding contrasteert met de resultaten van Dore en Zarutskie (2023), die aantonen dat ondernemingen met een hogere schuldgraad doorgaans hogere lonen betalen aan nieuw aangeworven werknemers. Bovendien bieden deze bevindingen geen empirische ondersteuning voor de Titman-BSZ-voorspelling, die stelt dat een hogere schuldgraad leidt tot hogere lonen als compensatie voor risico (Titman, 1984; Berk et al., 2010). Dit wijkt af van de bevindingen van Chemmanur et al. (2013), die deze hypothese voor het eerst empirisch toetsten.

4.2.2 Hypothese 2

In Hypothese 2 wordt onderzocht of het effect van de schuldgraad op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer verschilt naargelang het type onderneming. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen technologische en niet-technologische ondernemingen via een binair gecodeerde dummyvariabele (1 = technologiebedrijf, 0 = niet-technologiebedrijf). Ongeveer 4% van de panel bestaat uit technologiebedrijven; de overige 96% zijn niet-technologiebedrijven. Om dit verschil te analyseren, werd een extra variabele opgenomen die het interactie-effect tussen schuldgraad en het type onderneming modelleert.

Vooraleer over te gaan tot de regressieanalyse, werd gecontroleerd op multicollineariteit. De gemiddelde VIF-waarde bedroeg 5,62, wat onder de vaak gehanteerde drempel van 10 ligt en dus wijst op een aanvaardbaar niveau van multicollineariteit (James et al., 2021). De variabelen 'technologiebedrijf' en de interactieterm met schuldgraad vertoonden echter verhoogde VIF-waarden (respectievelijk 14,71 en 14,75). Dit is een bekend verschijnsel bij het opnemen van dummyvariabelen en hun interacties in regressiemodellen. Omdat het model stabiel geschat kon worden en er geen indicatie was van perfecte lineaire afhankelijkheid, werd dit niet als problematisch beschouwd (Ismaeel et al., 2021).

Om het geschikte model te bepalen, werd een Hausman-test uitgevoerd. De p-waarde bleek sterk significant ($p < 0,001$), wat suggereert dat de aannames van het random effects model niet houdbaar zijn. Daarom wordt het fixed effects model beschouwd als het meest geschikte model voor de verdere analyse.

$$\text{Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Schuldgraad}_{it} + \beta_2 \cdot \text{Omzet}_{it} + \beta_3 \cdot \text{Winstgevendheid}_{it} + \beta_4 \cdot \text{Leeftijd}_{it} + \beta_5 \cdot D_{it} + \beta_6 \cdot (\text{Schuldgraad}_{it} \cdot D_{it}) + \epsilon_{it}$$

Binnen het fixed effects model blijkt dat schuldgraad geen statistisch significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Daarentegen vertoont de omzet een significant positief effect. Winstgevendheid is significant negatief gerelateerd aan de personeelskost: een toename van de winstgevendheid met €1.000 leidt gemiddeld tot een daling van €31.379,96 in de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Daarnaast heeft de leeftijd van de onderneming een sterk positief effect, waarbij de personeelskost gemiddeld met €2.439,98 stijgt per bijkomend jaar dat een onderneming bestaat.

De variabele voor technologiebedrijven werd automatisch uit het model weggelaten wegens collineariteit, met andere woorden omdat de variabele binnen elke onderneming constant blijft (time-invariant). De interactieterm tussen schuldgraad en technologiebedrijf blijkt niet statistisch significant, wat erop wijst dat het effect van schuldgraad op de personeelskost niet systematisch verschilt tussen beide sectoren. Deze resultaten zijn samengevat in tabel 9.

Tabel 9*Resultaten Fixed-Effect Regressie - Hypothese 2*

Fixed-effect (FE) regressie			
<u>Afhankelijke variabele:</u> Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer			
Variabele	Effect (β)	P-waarde	Betekenis
Schuldgraad	102,38	0,119	Geen effect
Ln (omzet)	5.962,80	0,013*	Significant (+)
Winstgevendheid	-31.379,96	0,024*	Significant (-)
Leeftijd	2.439,98	<0,001*	Significant (+)
Technologiebedrijf	Omitted		
Interactieterm ^a	-368,07	0,305	Geen effect
Constant	-88.840,45	<0,001*	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

^aInteractieterm = Schuldgraad $\times$ Technologiebedrijf

*p < 0,05.

Om mogelijke endogeniteit van schuldgraad te controleren, werd binnen deze hypothese aanvullend een Two-Stage Least Squares (2SLS)-regressie uitgevoerd. In dit model werd een lagged versie van schuldgraad gebruikt als instrumentele variabele. De sterkte van dit instrument werd beoordeeld aan de hand van de regel van Staiger & Stock. De F-statistieken voor de schuldgraad van niet-technologiebedrijven (6.568,01) en de interactieterm voor technologiebedrijven (48.121,97) liggen beide ruim boven de kritische grenswaarde van 10. Dit duidt op een voldoende sterk instrument en een beperkt risico op vertekening door zwakke instrumenten (Staiger & Stock, 1997; Stock & Yogo, 2002). Bovendien bleek het model als geheel statistisch significant, waardoor de individuele effecten betrouwbaar kunnen worden geïnterpreteerd.

Aangezien het model slechts één instrument bevat voor één endogene variabele, zijn er geen overidentificatiebeperkingen aanwezig en is een Sargan-test op de geldigheid van het instrument overbodig. Verder werd de dummyvariabele voor technologiebedrijven automatisch uitgesloten vanwege collineariteit. Dit komt doordat deze variabele binnen elke onderneming geen variatie vertoont over de tijd (time-invariant). De resultaten tonen aan dat schuldgraad geen statistisch significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Ook de interactieterm met technologiebedrijf is niet significant. Dit wijst erop dat schuldgraad geen verschillend effect heeft tussen technologie- en niet-technologiebedrijven. De resultaten van dit model zijn weergegeven in tabel 10.

Stap 1: $Schuldgraad_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot Schuldgraad_{i(t-1)} + \alpha_2 \cdot Omzet_{it} + \alpha_3 \cdot Winstgevendheid_{it} + \alpha_4 \cdot Leeftijd_{it} + u_{it}$

Stap 2: $Personeelskost \text{ per nieuw aangeworven werknemer}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot Schuldgraad_{it} + \beta_2 \cdot Omzet_{it} + \beta_3 \cdot Winstgevendheid_{it} + \beta_4 \cdot Leeftijd_{it} + \beta_5 \cdot D_{it} + \beta_6 \cdot (Schuldgraad_{it} \cdot D_{it}) + \epsilon_{it}$

Tabel 10

Resultaten 2SLS-Regressie - Hypothese 2

Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie			
Afhankelijke variabele: Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer			
Variabele	Effect (β)	P-waarde	Betekenis
Schuldgraad	26,03	0,854	Geen effect
Ln (omzet)	8.592,66	0,001*	Significant (+)
Winstgevendheid	-14.005,69	0,371	Geen effect
Leeftijd	2.262,39	<0,001*	Significant (+)
Technologiebedrijf	Omitted		
Interactieterm ^a	1.868,06	0,401	Geen effect
Constant	-113.822,80	<0,001*	-

Noot. Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

^aInteractieterm = Schuldgraad $\times$ Technologiebedrijf

*p < 0,05.

Conclusie

Op basis van de bovenstaande analyses kan geconcludeerd worden dat er geen statistisch significant verschil is vastgesteld in het effect van schuldgraad op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer tussen technologiebedrijven en niet-technologiebedrijven in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Deze resultaten bieden geen empirische ondersteuning voor de opgestelde hypothese en sluiten evenmin aan bij de sectorale bevindingen van Chemmanur et al. (2013), die stelden dat schuldgraad een grotere impact heeft in niet-technologiebedrijven. Het is echter belangrijk op te merken dat hun analyse betrekking had op alle werknemers, zonder onderscheid te maken tussen nieuw aangeworven en bestaande werknemers, terwijl dit onderzoek zich expliciet richt op nieuw aangeworven werknemers.

4.2.3 Hypothese 3

In Hypothese 3 wordt onderzocht of de extra personeelskosten voor nieuw aangeworven werknemers, als gevolg van een hogere schuldfinanciering, voldoende groot zijn om het belastingvoordeel van schulden te compenseren. Deze hypothese wordt onderzocht met behulp van een dataset van Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Voor het maken van deze berekeningen wordt gebruikgemaakt van de gegevens uit tabel 11. Daarnaast wordt het Non-Debt Tax Shield (NDTS) als alternatieve fiscale maatstaf opgenomen om het belastingvoordeel van schuldfinanciering in kaart te brengen (DeAngelo & Masulis, 1980). De regressie uit hypothese 1 wordt daarbij herschreven om de verandering in de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer weer te geven bij een wijziging van de schuldgraad.

$$\Delta \text{Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \Delta \text{Schuldgraad}_{it} + \beta_2 \cdot \Delta \text{Omzet}_{it} + \beta_3 \cdot \Delta \text{Winstgevendheid}_{it} + \beta_4 \cdot \Delta \text{Leeftijd}_{it} + \beta_5 \cdot \Delta \text{NDTS}_{it} + \epsilon_{it}$$

Om deze verandering correct weer te geven, wordt aangenomen dat alle variabelen behalve de schuldgraad gelijk zijn aan nul. Dit leidt tot de volgende vereenvoudigde versie:

$$\Delta \text{Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer}_{it} = \beta_1 \cdot \Delta \text{Schuldgraad}_{it}$$

Op basis van de resultaten van 2023 zou een stijging van de schuldgraad met 10% resulteren in een toename van €8,35 in de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. De mediaan van de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer bedroeg in 2023 €63.185,04. Wanneer deze verhoging wordt doorgerekend, komt de nieuwe personeelskost uit op €63.193,39, wat overeenkomt met een stijging van 0,0132%. Deze wijziging heeft tevens impact op de totale personeelskost van de onderneming. De toename hiervan leidt tot een incrementele stijging van €292.638,41, ervan uitgaande dat het aantal nieuw aangeworven werknemers onveranderd blijft.

Daarnaast biedt deze berekening de mogelijkheid om het belastingvoordeel te bepalen dat gekoppeld is aan de stijging van de schuldgraad. De mediaan van de schuldgraad bedraagt 63,05%. Een verhoging met 10 procentpunten, van 63,05% naar 73,05%, komt overeen met een relatieve stijging van 15,86% ten opzichte van de oorspronkelijke mediaan. Dit impliceert dat een mediaan schuldniveau van 42.436.085,63 euro zal toenemen met 6.730.363,18 euro.

Voor de berekening van het belastingvoordeel wordt uitgegaan van de aanname dat de rente in België 3% bedraagt. Het effectieve tarief kan echter variëren afhankelijk van factoren zoals economische groei, inflatie, monetair beleid, kredietrisico, looptijd van de lening en internationale marktomstandigheden (Chowdhury et al., 2024). Daarnaast wordt het standaardtarief van 25% voor de vennootschapsbelasting gehanteerd, aangezien onze dataset uitsluitend ondernemingen met meer dan 250 werknemers omvat. Er wordt van uitgegaan dat deze ondernemingen, op basis van hun omzet of balanstotaal, gedurende twee opeenvolgende boekjaren de grenswaarden overschrijden, conform het consistentieprincipe. Hierdoor vallen zij buiten de criteria voor het verlaagde vennootschapsbelastingtarief van 20% (iStart, 2024).

Als gevolg van deze aannames leidt een schuldtoename van €6.730.363,18 tot een extra interestkost van €201.910,90 ($6.730.363,18 \times 3\%$). Rekening houdend met het standaardtarief van de vennootschapsbelasting resulteert dit in een belastingvoordeel van €50.477,73, wat neerkomt op ongeveer een zesde van de stijging van de personeelskosten. Om de impact van verschillende schuldgraadwijzigingen beter te illustreren, wordt in tabel 11 hieronder dezelfde berekening herhaald voor scenario's waarin de schuldgraad minder sterk stijgt met 5 procentpunten, of juist sterker met 15 procentpunten, terwijl de overige aannames ongewijzigd blijven.

Tabel 11

Resultaten Hypothese 3 (Jaar 2023)

Variabele	2023		
β_1 (euro)	83,47	83,47	83,47
Δ schuldgraad (%)	5	10	15
Mediaan personeelskost per nieuw aangeworven werknemer (euro)	63.185,04	63.185,04	63.185,04
Stijging personeelskost (%)	0,0066	0,0132	0,0198
Mediaan totale personeels-kost onderneming (euro)	22.169.576,50	22.169.576,50	22.169.576,50
Incrementele personeelskost (euro)	146.319,20	292.638,41	438.957,61
Mediaan schuldgraad (%)	63,05	63,05	63,05
Stijging schuldgraad (%)	7,93	15,86	23,79
Mediaan schulden (euro)	42.436.085,63	42.436.085,63	42.436.085,63
Rentevoet (%)	3		
Extra rentebetaling	100.955,86	201.910,90	302.866,34
Belastingtarief (%)	25		
Belastingvoordeel interesten (euro)	25.238,86	50.477,73	75.716,59

Noot. De stijging in personeelskost (%) is weergegeven met vier decimalen om de nauwkeurigheid te waarborgen.

Conclusie

Op basis van de simulatieberekeningen wordt Hypothese 3 ondersteund: de extra personeelskosten voor nieuw aangeworven werknemers bij een hogere schuldfinanciering blijken voldoende groot om het belastingvoordeel van schulden te compenseren in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Dit sluit aan bij eerdere bevindingen in de literatuur waarin wordt gesteld dat het fiscale voordeel niet opweegt tegen de stijgende arbeidskosten (Chemmanur et al., 2013).

4.2.4 Hypothese 4

In Hypothese 4 wordt onderzocht of een hogere schuldgraad samenhangt met lagere uitgaven aan externe opleidingen per netto nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Voorafgaand aan de regressieanalyse is multicollineariteit gecontroleerd met behulp van de Variance Inflation Factor. De resultaten tonen aan dat alle opgenomen variabelen VIF-waarden vertonen die ruim onder de gangbare drempelwaarde van 10 liggen, met een gemiddelde VIF-waarde van slechts 1,07 (James et al., 2021). Dit bevestigt dat er geen probleem is met de onderliggende samenhang van de variabelen.

Om het meest geschikte model te bepalen, werd een Hausman-test uitgevoerd. Deze test bepaalt of het random effects-model een betrouwbare schattingsmethode is, of dat het fixed effects-model de voorkeur verdient. De resultaten tonen aan dat de p-waarde van de Hausman-test significant is ($p = 0,029$), waaruit blijkt dat de aannames van het fixed effects-model geldig zijn. Daarom werd het fixed effects-model gehanteerd in de verdere analyse.

Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer_{it} = $\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Schuldgraad}_{it} + \beta_2 \cdot \text{Omzet}_{it} + \beta_3 \cdot \text{Winstgevendheid}_{it} + \beta_4 \cdot \text{Leeftijd}_{it} + \varepsilon_{it}$

Binnen het fixed effects model heeft de schuldgraad geen significant effect op de netto (externe) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. Eveneens blijken omzet en winstgevendheid geen invloed te hebben op deze opleidingskost. De leeftijd van ondernemingen vertoont daarentegen een positief significant effect. Bij een toename van de leeftijd met één jaar wordt gemiddeld 63,64 euro meer geïnvesteerd in externe opleiding per nieuw aangeworven werknemer. Deze resultaten zijn samengevat in tabel 12.

Tabel 12

Resultaten Fixed-Effect Regressie - Hypothese 4

Fixed effect (FE) regressie			
<u>Afhankelijke variabele:</u> Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer			
Variabele	Effect (β)	P-waarde	Betekenis
Schuldgraad	-2,14	0,611	Geen effect
Ln (omzet)	-49,37	0,744	Geen effect
Winstgevendheid	-66,69	0,940	Geen effect
Leeftijd	63,24	<0,001*	Significant (+)
Constant	498,07	0,735	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

* $p < 0,05$.

Om de mogelijke endogeniteit van de schuldgraad te onderzoeken, werd aanvullend een Two-Stage Least Squares (2SLS)-regressie uitgevoerd. Daarbij diende een lagged versie van de schuldgraad als instrumentele variabele. De kracht van dit instrument werd getoetst volgens de regel van Staiger & Stock, waarbij de F-statistiek een waarde van 9.825,33 behaalde. Gezien de drempelwaarde van 10 kan het instrument als sterk worden beschouwd en blijft het risico op vertekening door zwakke instrumenten beperkt (Staiger & Stock, 1997; Stock & Yogo, 2002). Verder bleek dat het model statistisch significant is, waardoor de individuele effecten betrouwbaar kunnen worden geïnterpreteerd. Omdat er slechts één instrument is gebruikt voor de endogene variabele, zijn overidentificatiebeperkingen niet aan de orde, waardoor een aanvullende Sargan-test overbodig is.

Binnen dit model blijft de invloed van de schuldgraad op de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer niet significant. Bovendien blijft de leeftijd van ondernemingen positief significant, maar het effect is afgenomen van 63,64 euro naar 55,74 euro. Deze resultaten zijn samengevat in tabel 13.

Stap 1: $Schuldgraad_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot Schuldgraad_{i(t-1)} + \alpha_2 \cdot Omzet_{it} + \alpha_3 \cdot Winstgevendheid_{it} + \alpha_4 \cdot Leeftijd_{it} + u_{it}$

Stap 2: $Externe\ (netto)\ opleidingskost\ per\ nieuw\ aangeworven\ werknemer_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot Schuldgraad_{it} + \beta_2 \cdot Omzet_{it} + \beta_3 \cdot Winstgevendheid_{it} + \beta_4 \cdot Leeftijd_{it} + \epsilon_{it}$

Tabel 13

Resultaten 2SLS-Regressie - Hypothese 4

Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie			
Afhankelijke variabele: Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer			
Variabele	Effect (β)	P-waarde	Betekenis
Schuldgraad	5,42	0,537	Geen effect
Ln (omzet)	19,34	0,909	Geen effect
Winstgevendheid	502,85	0,622	Geen effect
Leeftijd	55,74	0,004*	Significant (+)
Constant	-567,72	0,725	-

Noot. Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

*p < 0,05.

Conclusie

Op basis van de bovenstaande analyses kan geconcludeerd worden dat de schuldgraad geen invloed heeft op de netto (externe) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Dit staat in contrast met de literatuur, waarin wordt gesteld dat ondernemingen met een hogere schuldgraad geneigd zouden zijn minder te investeren in externe opleidingen (EIB, 2024).

4.2.5 Robuustheidstesten

Ter verificatie van de resultaten zijn drie robuustheidstesten uitgevoerd om na te gaan of de gevonden resultaten standhouden onder verschillende methodologische specificaties en alternatieve modelaannames. De eerste test vervangt de panelregressie door afzonderlijke jaar-op-jaar regressies, om te toetsen of de effecten consistent blijven doorheen de tijd. De tweede test baseert zich op een aangepaste aanname omtrent de timing van instroom en uitstroom, waarbij deze verondersteld worden plaats te vinden aan het begin van het jaar. Tot slot onderzoekt de derde test de impact van het toepassen van het natuurlijk logaritme ($\ln$) op beide afhankelijke variabelen binnen de paneldata.

4.2.5.1 Robuustheidstest 1

Voor de eerste robuustheidstest werden de eerste, tweede en vierde hypothese getest door middel van jaar-op-jaar regressies, in plaats van een paneldata-analyse. Hoewel de beschikbare data begint in 2016, kon de eerste regressie pas worden uitgevoerd vanaf het jaar 2017, vanwege de berekeningswijze van de afhankelijke variabele. De onderliggende dataset en de kernstatistieken, zoals het gemiddelde en de mediaan, blijven identiek aan het hoofdonderzoek; enkel de uitvoering van de regressies verschilt. Voorafgaand aan elke analyse werd de multicollineariteit getest op basis van de Variance Inflation Factor, waarbij alle waarden binnen aanvaardbare grenzen bleven (onder de drempelwaarde van 10). Tabel 14 geeft een overzicht van het effect (β) en de bijhorende p-waarde per jaar en per hypothese. Hoewel de controlevariabelen in het model zijn opgenomen, worden hun resultaten niet afzonderlijk gerapporteerd, omdat deze robuustheidstest zich richt op het effect van de schuldgraad op de afhankelijke variabele.

Voor de eerste hypothese kan worden geconcludeerd dat er tussen 2017 en 2023 geen significant effect is gevonden van de schuldgraad op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Ook voor de tweede hypothese blijkt dat er in dezelfde periode geen significant effect is gevonden van de schuldgraad op het verschil in personeelskost tussen technologie- en niet-technologiebedrijven in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Ten slotte bevestigt de vierde hypothese dat er tussen 2017 en 2023 geen significant effect is gevonden van de schuldgraad op de netto (externe) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer in niet-beursgenoteerde ondernemingen. Deze bevindingen sluiten aan bij de centrale conclusies van het onderzoek.

Tabel 14*Robuustheidstest 1 – Jaar-op-Jaar Regressies*

Afhankelijke variabele	Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer						Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer	
Onafhankelijke variabele	Schuldgraad							
Jaar-op-jaar regressies	Hypothese 1		Hypothese 2				Hypothese 4	
			Schuldgraad		Interactieterm ^a			
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
2017	52,62	0,352	49,49	0,387	76,21	0,830	-4,56	0,301
2018	90,55	0,122	74,06	0,208	599,84	0,218	-2,90	0,481
2019	-37,02	0,520	-33,56	0,557	-324,73	0,476	-0,93	0,828
2020	-93,87	0,172	-87,89	0,205	-399,73	0,404	-0,41	0,944
2021	13,19	0,837	23,66	0,713	-918,50	0,058	-8,50	0,072
2022	-39,09	0,553	-27,97	0,674	-615,02	0,184	-6,30	0,182
2023	83,47	0,244	93,24	0,195	-855,16	0,118	-2,41	0,622

Noot. Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

^aInteractieterm = Schuldgraad × Technologiebedrijf

*p < 0,05.

4.2.5.2 Robuustheidstest 2

In het kader van de tweede robuustheidstest worden de eerste, tweede en vierde hypothese opnieuw geëvalueerd op basis van een alternatieve aanname met betrekking tot de constructie van de afhankelijke variabele, om de robuustheid van de resultaten te toetsen. In de oorspronkelijke analyse werd aangenomen dat instroom en uitstroom gelijkmatig over het jaar plaatsvinden. Deze aanname wordt vervangen door de veronderstelling dat instroom en uitstroom volledig aan het begin van het jaar plaatsvinden. Onder deze veronderstelling kan het verschil in personeelskost volledig worden toegeschreven aan de instroom, en de gemiddelde personeelskost volledig aan de uitstroom. Daarnaast wordt aangenomen dat de instroom strikt positief is: een negatieve waarde is niet realistisch, en een waarde nul leidt tot een mathematisch ongedefinieerde deling. Omdat deze robuustheidstest gebaseerd is op een alternatieve modellering van de afhankelijke variabele, worden in tegenstelling tot de eerste robuustheidstest ook de resultaten van de controlevariabelen afzonderlijk besproken. Hieruit volgt de aangepaste definitie van de afhankelijke variabele:

Hypothese 1 tot en met 3:

Voor de eerste drie hypothesen wordt de afhankelijke variabele gedefinieerd als de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Deze wordt berekend door eerst het verschil te nemen tussen de totale personeelskost in jaar t en die in jaar $t-1$, waarbij het bedrag uit $t-1$ gecorrigeerd wordt voor inflatie. Daarna wordt een correctie toegepast voor de uitstroom van werknemers. Deze correctie wordt berekend door het aantal uitgetreden werknemers te vermenigvuldigen met de gemiddelde personeelskost van jaar $t-1$, eveneens gecorrigeerd voor inflatie. De uitkomst wordt vervolgens gedeeld door de noemer: de instroom, oftewel het aantal nieuw aangeworven werknemers in jaar t .

Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer =

$$\frac{\text{Personeelskost}_t - (\text{Personeelskost}_{t-1} * \text{Inflatie}) + (\text{Uitstroom} * \text{Gemiddelde personeelskosten}_{t-1} * \text{Inflatie})}{\text{Instroom}_t}$$

Hypothese 4:

De afhankelijke variabele voor de vierde hypothese betreft de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. Deze wordt bepaald door eerst het verschil te berekenen tussen de totale netto opleidingskost in jaar t en die in jaar $t-1$, waarbij het bedrag uit $t-1$ wordt aangepast voor inflatie. Daarna volgt een correctie voor de uitstroom van werknemers. Deze correctie wordt berekend door het aantal uitgetreden werknemers te vermenigvuldigen met de gemiddelde netto opleidingskost van jaar $t-1$, eveneens aangepast voor inflatie. De uitkomst wordt eveneens gedeeld door de noemer: de instroom, oftewel het aantal nieuw aangeworven werknemers in jaar t .

Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer =

$$\frac{\text{Netto opleidingskost}_t - (\text{Netto opleidingskost}_{t-1} * \text{Inflatie}) + (\text{Uitstroom} * \text{Gemiddelde netto opleidingskosten}_{t-1} * \text{Inflatie})}{\text{Instroom}_t}$$

Bij deze robuustheidstest is dezelfde techniek toegepast voor het verwijderen van uitschieters, op basis van de interkwartielafstand (IQR), waarbij observaties werden geïdentificeerd en vervolgens verwijderd. Het gemiddelde van de variabele personeelskost per nieuw aangeworven werknemer daalde van €69.575,81 naar €57.738,35, terwijl de standaardafwijking afnam van €39.682,25 naar €27.204,32. Voor de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer daalde het gemiddelde van €1.998,73 naar €1.164,26 en de standaardafwijking van €2.433,61 naar €1.358,71. Deze verschuivingen zijn te verklaren door de gewijzigde aanname dat instroom en uitstroom volledig aan het begin van het jaar plaatsvinden, waardoor geen tijdsduurcorrectie wordt toegepast.

Voorafgaand aan elke analyse werd de multicollineariteit getest op basis van de Variance Inflation Factor, waarbij alle waarden binnen aanvaardbare grenzen bleven (onder de drempelwaarde van 10) (James et al., 2021). Aanvullend werd in elke analyse gecontroleerd op mogelijke endogeniteit. Een lagged versie van de schuldgraad werd opgenomen als instrumentele variabele. De beoordeling van de instrumentsterkte vond plaats op basis van de richtlijn van Staiger en Stock (1997), waarbij een F-waarde van minimaal 10 als drempel geldt. De F-statistieken bedroegen respectievelijk 9.884,40 (hypothese 1), 6.605,35 voor niet-technologiebedrijven, 43.772,16 voor de interactieterm met technologiebedrijven (hypothese 2), en 9.884,40 (hypothese 3). Deze waarden wijzen in het algemeen op een voldoende sterk instrument en een beperkt risico op vertekening door zwakke instrumenten (Staiger & Stock, 1997; Stock & Yogo, 2002).

Uit de analyse, zoals weergegeven in tabel 15, komt naar voren dat de schuldgraad geen significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen, wat in lijn is met de centrale bevinding van het onderzoek. De meeste controlevariabelen vertonen een consistent effect ten opzichte van het hoofdmodel, wat de robuustheid van de resultaten ondersteunt. In deze alternatieve specificatie verdwijnt de significantie van winstgevendheid, terwijl de omzet en leeftijd hun significante invloed behouden. Ook binnen het 2SLS-model blijven de resultaten voor de controlevariabelen consistent met die uit het hoofdmodel. Zowel de omzet als de leeftijd vertonen opnieuw een positief en statistisch significant effect.

Ook voor de tweede hypothese wijst de analyse, zoals weergegeven in tabel 16, op het ontbreken van een significant effect van de schuldgraad op het verschil in personeelskost tussen technologie- en niet-technologiebedrijven binnen Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Dit resultaat sluit aan bij de centrale bevindingen van het onderzoek. Het patroon van de controlevariabelen blijft grotendeels gelijk aan de vorige analyse. In het model met de alternatieve aanname verdwijnt wederom de significantie van winstgevendheid, terwijl de omzet en leeftijd hun significante effect behouden. In het 2SLS-model blijven de effecten van de controlevariabelen nagenoeg onveranderd. De omzet en de leeftijd vertonen opnieuw een positief significant effect.

Tot slot wijst de analyse voor hypothese 4, zoals weergegeven in tabel 17, op het ontbreken van een significant effect van de schuldgraad op de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. Dit resultaat sluit wederom aan bij de centrale bevindingen van het onderzoek. In vergelijking met het hoofdmodel vertoont dit model een lichte afwijking in de controlevariabelen. Terwijl in het hoofdmodel uitsluitend leeftijd een positief significant effect vertoonde, tonen in dit model zowel leeftijd als de omzet een positief en statistisch significant effect. Binnen het 2SLS-model blijven de effecten van de controlevariabelen nagenoeg onveranderd.

Kortom, bevestigt deze robuustheidsanalyse dat de schuldgraad geen invloed uitoefent op zowel de personeelskost als de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen.

Tabel 15*Robuustheidstest 2 – Hypothese 1*

Hypothese 1				
Afhankelijke variabele	Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer			
	Fixed effects regressie		Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie	
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
Schuldgraad	33,24	0,408	-10,98	0,897
Ln (omzet)	5.203,97	<0,001*	7.436,77	<0,001*
Winstgevendheid	-2.110,95	0,806	-2.948,21	0,76
Leeftijd	2.035,43	<0,001*	1.916,69	<0,001*
Constant	-76.000,11	-	-95.120,84	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

*p < 0,05.

Tabel 16*Robuustheidstest 2 – Hypothese 2*

Hypothese 2				
Afhankelijke variabele	Personeelskost per nieuw aangeworven werknemer			
	Fixed effects regressie		Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie	
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
Schuldgraad	37,70	0,355	-30,44	0,724
Ln (omzet)	5.206,99	<0,001*	7.394,79	<0,001*
Winstgevendheid	-2.027,82	0,813	-2.949,68	0,760
Leeftijd	2.036,18	<0,001*	1.910,66	<0,001*
Technologiebedrijf	Omitted		Omitted	
Interactieterm ^a	-138,87	0,534	609,38	0,237
Constant	76.072,29	-	-94.350,33	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

^aInteractieterm = Schuldgraad $\times$ Technologiebedrijf

*p < 0,05.

Tabel 17*Robuustheidstest 2 – Hypothese 4*

Hypothese 4				
Afhankelijke variabele	Externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer			
	Random effects regressie		Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie	
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
Schuldgraad	-2,47	0,052	3,64	0,435
Ln (omzet)	161,53	<0,001*	28,46	0,740
Winstgevendheid	-239,71	0,521	327,98	0,535
Leeftijd	5,03	0,004*	29,31	0,004*
Constant	-535,95	-	-447,74	-

Noot. Random effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's.

*p < 0,05.

4.2.5.3 Robuustheidstest 3

In de voorgaande robuustheidstesten werd telkens uitgegaan van de methodologie van Chemmanur et al. (2013), waarbij geen gebruik werd gemaakt van het natuurlijk logaritme ($\ln$) van de afhankelijke variabelen. In deze test is daarentegen gekozen voor de methode van Dore en Zarutskie (2023), waarbij het natuurlijk logaritme ($\ln$) van beide afhankelijke variabelen wordt genomen. Deze transformatie heeft als doel de scheefheid in de verdeling van de afhankelijke variabelen te corrigeren en zo de resultaten beter te normaliseren. Met uitzondering van deze aanpassing bleef de modelopzet gelijk aan die van het hoofdonderzoek. Er werd daarbij verondersteld dat de instroom en uitstroom van variabelen gelijkmatig over het jaar verdeeld zijn.

Voor het toetsen van de hypothesen werd telkens eerst gecontroleerd op multicollineariteit aan de hand van de Variance Inflation Factor (James et al., 2021). Voor alle hypothesen lagen de waarden ruimschoots onder de drempelwaarde van 10, wat wijst op een aanvaardbaar niveau. Daarnaast werd ook in deze analyse rekening gehouden met mogelijke endogeniteit. Een lagged versie van de schuldgraad werd opgenomen als instrumentele variabele binnen de 2SLS-regressie. Voor het beoordelen van de sterkte van het instrument werd gebruikgemaakt van de richtlijn van Staiger en Stock (1997), waarbij een F-waarde van minimaal 10 als drempel geldt. Binnen deze test bedragen de F-statistieken respectievelijk 10.881,14 (hypothese 1), 8.716,72 voor niet-technologiebedrijven, 55.676,88 voor de interactieterm met technologiebedrijven (hypothese 2) en 10.881,14 (hypothese 3). Deze waarden duiden in het algemeen op een robuust instrument en een beperkt risico op vertekening als gevolg van zwakke instrumenten (Staiger & Stock, 1997; Stock & Yogo, 2002).

Bij het toetsen van de eerste hypothese laat tabel 18 zien dat de schuldgraad een positief significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer in Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Hoewel dit effect significant is, gaat het om een zeer klein effect (0,002). Het patroon bij de controlevariabelen blijft grotendeels behouden. Zowel de omzet als de leeftijd van de onderneming vertonen opnieuw een positief significant effect. De winstgevendheid daarentegen blijkt in dit model geen significante invloed meer uit te oefenen. Bij controle op endogeniteit verdwijnt het significante effect van de schuldgraad. De controlevariabelen behouden echter hun invloed, aangezien zowel de omzet als de leeftijd ook in dit geval positief significant blijven.

Vervolgens, bij het toetsen van de tweede hypothese, toont tabel 19 aan dat de schuldgraad een positief significant effect heeft op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer binnen Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen. Dit effect geldt specifiek voor niet-technologiebedrijven en is bovendien zeer beperkt (0,002). Het patroon bij de controlevariabelen blijft grotendeels behouden. De resultaten tonen een positief significant effect voor zowel de omzet als de leeftijd van de onderneming. De winstgevendheid blijkt daarentegen in dit model geen significante invloed meer te hebben. Binnen de 2SLS-analyse verdwijnt het significante effect van de schuldgraad. De controlevariabelen blijven weliswaar consistent, waarbij zowel de omzet als de leeftijd van de onderneming ook dan een positief significant effect vertonen.

Tot slot, bij het toetsen van de vierde hypothese, toont tabel 20 aan dat er geen sprake is van een significant effect van de schuldgraad op de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. De controlevariabelen vertonen een vergelijkbaar patroon als in het hoofdmodel. Enkel de leeftijd van de onderneming heeft een positief significant effect, terwijl de overige variabelen geen statistisch significante invloed laten zien. Binnen het 2SLS-model blijven de effecten van de controlevariabelen grotendeels behouden. Ook in deze specificatie blijft de leeftijd van de onderneming de enige variabele met een positief significant effect.

Kortom, hoewel deze robuustheidstest bepaalde indicaties geeft van een effect van de schuldgraad op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer, worden deze niet consistent ondersteund door significante effecten in de instrumentele variabele (IV)-analyse. De richting van het effect blijft behouden, maar overtuigende statistische bevestiging ontbreekt. Voor wat betreft de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer wordt bovendien geen significant effect van de schuldgraad vastgesteld.

Tabel 18*Robuustheidstest 3 – Hypothese 1*

Hypothese 1				
Afhankelijke variabele	Ln (personeelskost per nieuw aangeworven werknemer)			
	Fixed effects regressie		Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie	
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
Schuldgraad	0,002	0,033*	0,003	0,127
Ln (omzet)	0,077	0,032*	0,107	0,008*
Winstgevendheid	-0,092	0,662	-0,051	0,831
Leeftijd	0,043	<0,001*	0,041	<0,001*
Constant	8,622	-	8,229	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's. Bij het nemen van de natuurlijke logaritme (ln) van de afhankelijke variabele worden de effecten weergegeven met drie decimalen om proportionele veranderingen nauwkeuriger te interpreteren.

*p < 0,05.

Tabel 19*Robuustheidstest 3 – Hypothese 2*

Hypothese 2				
Afhankelijke variabele	Ln (personeelskost per nieuw aangeworven werknemer)			
	Fixed effects regressie		Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie	
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
Schuldgraad	0,002	0,031*	0,003	0,216
Ln (omzet)	0,077	0,031*	0,105	0,010*
Winstgevendheid	-0,092	0,663	-0,049	0,838
Leeftijd	0,043	<0,001*	0,041	<0,001*
Technologiebedrijf	Omitted		Omitted	
Interactieterm ^a	-0,002	0,741	0,015	0,123
Constant	8,620	-	8,257	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's. Bij het nemen van de natuurlijke logaritme (ln) van de afhankelijke variabele worden de effecten weergegeven met drie decimalen om proportionele veranderingen nauwkeuriger te interpreteren.

^aInteractieterm = Schuldgraad $\times$ Technologiebedrijf

*p < 0,05.

Tabel 20*Robuustheidstest 3 – Hypothese 4*

Hypothese 4				
Afhankelijke variabele	Ln (externe netto opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer)			
	Fixed effects regressie		Two-Stage Least Squares (2SLS) regressie	
	Effect (β)	P-waarde	Effect (β)	P-waarde
Schuldgraad	0,001	0,878	0,004	0,501
Ln (omzet)	-0,117	0,212	-0,032	0,766
Winstgevendheid	-0,520	0,352	0,345	0,599
Leeftijd	0,078	<0,001*	0,072	<0,001*
Constant	5,833	-	4,825	-

Noot. Fixed effects op bedrijfsniveau (i) en jaarniveau (j). Personeelskost is uitgedrukt in euro's; winstgevendheid en omzet zijn weergegeven in duizenden euro's. Bij het nemen van de natuurlijke logaritme (ln) van de afhankelijke variabele worden de effecten weergegeven met drie decimalen om proportionele veranderingen nauwkeuriger te interpreteren.

*p < 0,05.

5. Conclusie

Deze masterproef onderzoekt de relatie tussen de schuldgraad en het beloningsbeleid van een onderneming. De focus ligt op de vraag in hoeverre de schuldgraad invloed heeft op de beloning van nieuw aangeworven werknemers in Belgische niet-beursgenoteerde bedrijven.

De literatuur wijst erop dat het aangaan van schulden gepaard gaat met zowel voordelen als nadelen. Enerzijds biedt schuldfinanciering een fiscaal voordeel, aangezien de betaalde interesten aftrekbaar zijn van de belastbare winst. Bovendien kan een hogere schuldgraad een disciplinerend effect uitoefenen door de belangen van werkgever en werknemer beter op elkaar af te stemmen in het kader van agencyproblemen. Anderzijds brengt een stijgende schuldgraad toenemende risico's met zich mee, waaronder een verhoogde kans op faillissement. De daarmee gepaard gaande faillissementskosten kunnen worden onderverdeeld in directe kosten, zoals gerechtskosten, en indirecte kosten, zoals een verslechterde toegang tot externe financiering.

Naast de impact van schuldfinanciering op de financiële positie van een onderneming, blijkt uit de literatuur dat de schuldgraad ook een belangrijke rol speelt in het beloningsbeleid van werknemers. Het werk van Chemmanur et al. (2013) vormt hierin een mijlpaal, aangezien zij als eersten de zogenoemde Titman-BSZ-voorspelling empirisch hebben getoetst. Deze voorspelling, gebaseerd op het theoretische werk van Titman (1984) en Berk et al. (2010), stelt dat ondernemingen hun werknemers zouden moeten compenseren voor het verhoogde risico dat gepaard gaat met een hogere schuldgraad. Chemmanur et al. toonden aan dat ondernemingen met een hogere schuldgraad gemiddeld ook hogere lonen betalen, wat de kern van deze voorspelling ondersteunt.

Echter richtte hun onderzoek zich op de algemene werknemerspopulatie, zonder onderscheid te maken tussen langdurig tewerkgestelde werknemers en nieuw aangeworven werknemers. Het werk van Dore en Zarutskie (2023) speelt hierop in door zich specifiek te richten op nieuw aangeworven werknemers. Zij vonden een significante positieve relatie tussen de schuldgraad van een onderneming en de hoogte van de beloning. Dit impliceert dat ondernemingen met een hogere schuldgraad doorgaans hogere lonen bieden aan nieuw aangeworven werknemers, als compensatie voor het verhoogde risico op werkloosheid en inkomensverlies bij financiële moeilijkheden.

Ten slotte wordt het beloningsbeleid in de literatuur verder uitgebreid door ook opleidingen te beschouwen als onderdeel van de totale vergoeding van werknemers, en wordt onderzocht in hoeverre de schuldgraad hierop invloed uitoefent. Opleidingen vormen niet alleen een investering in menselijk kapitaal die de inzetbaarheid, motivatie en retentie van werknemers versterkt, maar brengen ook aanzienlijke kosten met zich mee, vooral bij formele, externe opleidingsvormen. In de literatuur wordt gesuggereerd dat ondernemingen met een hogere schuldgraad mogelijk minder ruimte hebben om in opleiding te investeren, aangezien hun toegang tot externe financiering beperkter is en beschikbare middelen in grotere mate naar schuldaflossing gaan (EIB, 2024). Voor de Belgische context bestaat er momenteel geen empirisch onderzoek dat de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid onderzoekt. Deze masterproef tracht die leemte op te vullen door deze relatie te analyseren binnen Belgische, niet-beursgenoteerde ondernemingen.

Resultaten

De eerste hypothese onderzocht het effect van de schuldgraad op de personeelskost van nieuw aangeworven werknemers. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat een hogere schuldgraad kan leiden tot hogere personeelskosten. Terwijl eerdere studies een positief verband tussen schuldgraad en beloning vonden, blijkt uit de resultaten dat er binnen Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen geen statistisch significant verband bestaat.

Een mogelijke verklaring voor dit verschil ligt in het tijds kader van de gegevens. Waar Chemmanur et al. (2013) en Dore en Zarutskie (2023) gebruikmaakten van gegevens uit respectievelijk 1992–2006 en 1990–2008, maakt dit onderzoek gebruik van een recenter tijds kader, namelijk 2016–2023. Daarnaast verschillen ook de institutionele contexten fundamenteel. Beide eerdere studies zijn gebaseerd op Amerikaanse ondernemingen binnen een markt die wordt gekenmerkt door brede toegang tot kapitaalmarkten en een relatief flexibele arbeidsmarkt. In België zijn ondernemingen, en zeker niet-beursgenoteerde, doorgaans sterk afhankelijk van bankfinanciering en onderworpen aan strengere kredietvoorwaarden en risicobeoordelingen (Deloof, 2021; OECD, 2023).

Bovendien spelen vakbonden in België een belangrijke rol, wat leidt tot hogere vaste arbeidskosten en minder flexibiliteit in het schuldbeleid, terwijl in de Verenigde Staten vakbonden minder invloed hebben (McNamara et al., 2017). Tot slot speelt ook het verschil in analysekader een rol. Dore en Zarutskie maakten gebruik van gegevens op individueel werknemerniveau, terwijl dit onderzoek zich baseert op gegevens op ondernemingsniveau.

De tweede hypothese onderzocht of het effect van de schuldgraad op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer verschilt tussen technologiebedrijven en niet-technologiebedrijven. Deze classificatie werd uitgevoerd op basis van sectorcodes, overeenkomstig met de methodologie uit het onderzoek van Chemmanur et al. (2013). Uit de analyse blijkt dat er geen statistisch significant verschil bestaat tussen beide types ondernemingen met betrekking tot het effect van de schuldgraad op de personeelskost van nieuw aangeworven werknemers.

Deze bevinding wijkt af van de resultaten van Chemmanur et al. (2013), die vaststelden dat de impact van schuldgraad sterker is in niet-technologische sectoren. Zij verklaarden dit verschil door de grotere afhankelijkheid van werknemers in deze sectoren, waar overdraagbare vaardigheden minder gangbaar zijn en financiële onzekerheid zwaarder doorweegt. Zoals besproken bij de eerste hypothese, kunnen ook hier het Belgische institutionele kader, de specifieke kenmerken van de arbeidsmarkt en het recentere tijds kader een rol spelen in de verklaring van dit verschil.

In de derde hypothese werd onderzocht of de extra personeelskosten per nieuw aangeworven werknemer, die voortvloeien uit een hogere schuldgraad, voldoende groot kunnen zijn om het fiscale voordeel van schuldfinanciering te compenseren. Deze analyse werd uitgevoerd op basis van een simulatie onder geldende aannames. In de simulatie werden meerdere scenario's doorgerekend, waarbij de schuldgraad met 5, 10 en 15 procentpunten werd verhoogd. Op basis van gegevens uit 2023 toont de simulatie dat een toename van de schuldgraad met 10 procentpunten resulteert in een extra personeelskost van €8,35 per nieuw aangeworven werknemer. Dit komt overeen met een totale jaarlijkse stijging van €292.638,41, uitgaande van een gelijkblijvend aantal aanwervingen.

Dezelfde schuldtoename genereert een bijkomende interestkost van €201.910,90, wat, bij toepassing van het standaardtarief van 25% vennootschapsbelasting, resulteert in een belastingvoordeel van €50.477,73. Dit bedrag vertegenwoordigt ongeveer een zesde van de bijkomende personeelskost. Onder deze aannames overstijgen de extra personeelskosten ruimschoots het fiscale voordeel van de schuldfinanciering. Dit resultaat sluit aan bij eerdere literatuur, waarin wordt gesuggereerd dat personeelskosten die voortvloeien uit een hogere schuldgraad de belastingvoordelen van schuldfinanciering kunnen neutraliseren (Chemmanur et al., 2013).

De vierde hypothese onderzocht ten slotte de invloed van de schuldgraad op de externe opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer. De analyse toonde aan dat er geen statistisch significant verband bestaat tussen beide variabelen. Dit resultaat staat in contrast met de literatuur, waarin wordt gesuggereerd dat een hogere schuldgraad de investeringsruimte van ondernemingen kan beperken en daardoor ook de ruimte voor opleidingsuitgaven (EIB, 2024). Naast het eerder besproken institutionele kader speelt in dit geval ook het specifieke regelgevende kader rond opleidingen een aanvullende rol. Sectorale afspraken en wetgeving leggen ondernemingen op om te investeren in opleidingen, ongeacht hun financiële structuur.

Robuustheidstesten

Ter controle van de resultaten werden drie robuustheidstesten uitgevoerd. In de eerste werd het effect van de schuldgraad onderzocht aan de hand van jaar-op-jaarregressies, terwijl in de tweede analyse gebruik werd gemaakt van dezelfde statistische methode als in de hoofdanalyses, met als alternatieve aanname dat de instroom en uitstroom van werknemers volledig aan het begin van het jaar plaatsvinden. Beide robuustheidsanalyses bevestigen de oorspronkelijke bevindingen. Zij tonen aan dat de schuldgraad geen statistisch significante invloed uitoefent op de personeelskost noch op de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer binnen Belgische, niet-beursgenoteerde ondernemingen.

Tot slot levert de derde robuustheidstest aanwijzingen voor een mogelijk effect van de schuldgraad op de personeelskost per nieuw aangeworven werknemer. Deze indicaties worden echter niet consistent ondersteund door significante resultaten in de instrumentele-variabele-analyse. Hoewel de richting van het effect behouden blijft, ontbreekt een overtuigende statistische bevestiging. Ten aanzien van de externe (netto) opleidingskost per nieuw aangeworven werknemer kan bovendien geen significant effect van de schuldgraad worden vastgesteld. Deze resultaten versterken het vertrouwen in de conclusies van dit onderzoek en onderstrepen hun relevantie voor zowel ondernemers als beleidsmakers.

Praktische implicaties

Naast de bespreking van de empirische bevindingen is het ook zinvol om stil te staan bij wat deze resultaten kunnen betekenen voor de praktijk. Vanuit het perspectief van ondernemers binnen Belgische niet-beursgenoteerde ondernemingen bieden de resultaten van dit onderzoek een duidelijke houvast. Er werd geen statistisch significant verband gevonden tussen de schuldgraad en de personeelskost van nieuw aangeworven werknemers, wat suggereert dat personeelskost in deze context geen doorslaggevende rol speelt bij de beslissing om bijkomende schuldfinanciering aan te gaan. In tegenstelling tot eerdere internationale bevindingen, waarin hogere personeelskosten gelinkt werden aan een stijgende schuldgraad, lijkt dit effect zich niet eenduidig voor te doen binnen de Belgische context. Voor ondernemers betekent dit concreet dat financiële keuzes rond schuldgraad vooral kunnen worden gestuurd door factoren zoals investeringsnoden, kaspositie of rentelasten, zonder dat deze beslissing een directe impact heeft op de personeelskost van nieuw aangeworven werknemers.

Ook voor beleidsmakers bieden de resultaten waardevolle inzichten in de werking van de Belgische niet-beursgenoteerde arbeidsmarkt binnen een context van schuldfinanciering. De afwezigheid van een statistisch verband tussen schuldgraad en personeelskosten of opleidingsuitgaven voor nieuw aangeworven werknemers suggereert dat bestaande institutionele waarborgen, zoals sectorale collectieve arbeidsovereenkomsten, vakbondsinvloed en wettelijke opleidingsverplichtingen, erin slagen om arbeidsvoorwaarden af te schermen van financiële druk. Daarnaast suggereert het ontbreken van een risicopremie op lonen, zoals vastgesteld in sommige internationale studies, dat loonvorming in België minder flexibel reageert op financiële schommelingen binnen ondernemingen.

Dit roept de beleidsvraag op hoe men ondernemingen voldoende ruimte kan geven om hun kostenstructuur aan te passen in tijden van financiële druk, zonder de sociale bescherming van werknemers in het gedrang te brengen. Beleidsinitiatieven zouden zich daarbij kunnen richten op het stimuleren van investeringen in opleiding en inzetbaarheid, ook in financieel krappe periodes, zodat zowel ondernemingscontinuïteit als duurzame loopbanen gewaarborgd blijven.

Beperkingen en toekomstige onderzoeksperspectieven

Hoewel de resultaten waardevolle inzichten bieden voor zowel ondernemers als beleidsmakers, moet dit onderzoek ook worden beschouwd in het licht van enkele methodologische beperkingen en mogelijkheden voor toekomstig onderzoek. Zo is de analyse gebaseerd op gegevens op ondernemingsniveau, waardoor individuele verschillen tussen werknemers buiten beschouwing blijven. Toekomstig onderzoek zou kunnen overwegen gebruik te maken van gegevens op het niveau van individuele werknemers om deze micro-economische dimensie beter te captureren. De schuldgraad blijft daarbij steeds beoordeeld op ondernemingsniveau. Daarnaast richtte dit onderzoek zich uitsluitend op grote, niet-beursgenoteerde ondernemingen in België. Verdere studies zouden zich kunnen uitbreiden naar andere ondernemingscategorieën, zoals kleine en middelgrote ondernemingen of beursgenoteerde ondernemingen, om de generaliseerbaarheid van de bevindingen te toetsen. Tot slot zou een bredere geografische scope, bijvoorbeeld door de analyse uit te breiden naar de Benelux of andere Europese landen, waardevolle inzichten kunnen opleveren over de rol van institutionele verschillen in de relatie tussen schuldgraad en beloningsbeleid.

Referentielijst

Aantrekkelijk en motiverend verlonen: Een must om talent aan te trekken | SD Worx. (2024a). Geraadpleegd 18 december 2024, van <https://www.sdworx.be/nl-be/nieuws-inspiratie/verloning-en-loonkosten/aantrekkelijk-verlonen-meer-dan-ooit-een-must-de-war>

Aantrekkelijk werkgeverschap: zo trek je talent aan. (2025). Randstad. <https://www.randstad.nl/werkgevers/kenniscentrum/employer-branding/aantrekkelijk-werkgeverschap>

Abowd, J. M., & Ashenfelter, O. (1981). Anticipated unemployment, temporary layoffs, and compensating wage differentials. In S. Rosen (Ed.), *Studies in labor markets* (pp. 141–170). University of Chicago Press. <http://www.nber.org/chapters/c8910>

Agrawal, A. K., & Matsa, D. A. (2012). Labor unemployment risk and corporate financing decisions. *Journal Of Financial Economics*, 108(2), 449–470. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.11.006>

Alsayed, A., Isa, Z., & Kun, S. (2019). Outliers detection methods in panel data regression: An application to environment science. *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 15(1), 14–20. https://www.researchgate.net/publication/348365180_Outliers_Detection_Methods_in_Panel_Data_Regression_An_Application_to_Environment_Science

Alves, P. F. P., & Ferreira, M. A. (2011). Capital structure and law around the world. *Journal of Multinational Financial Management*, 21(3), 119–150. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2011.02.001>

Baker, G. P. (1992). Incentive Contracts and Performance Measurement. *Journal of Political Economy*, 100(3), 598–614. <https://doi.org/10.1086/261831>

Bank, E. I. (2024). *EIB Investment Survey 2023—Belgium overview*. European Investment Bank. <https://doi.org/10.2867/31284>

Basit, A., & Hassan, Z. (2017). Impact of capital structure on firms performance: A study on Karachi Stock Exchange (KSE) listed firms in Pakistan. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 4(2), 118–135. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2945807

Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education*, third edition. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226041223.001.0001>

Benmelech, E., Bergman, N. K., & Enriquez, R. J. (2012). Negotiating with Labor under Financial Distress. *The Review of Corporate Finance Studies*, 1(1), 28–67. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfr001>

Berk, J., & DeMarzo, P. (2024). *Corporate finance: Global edition* (6th ed.). Pearson.

Berk, J. B., Stanton, R., & Zechner, J. (2010). Human Capital, Bankruptcy, and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 65(3), 891–926. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01556.x>

- Bessler, W., Drobetz, W., & Grüninger, M. C. (2010). *International tests of the pecking order theory* (Working Paper). Justus-Liebig-University Giessen, University of Hamburg, & University of Basel. https://www.researchgate.net/publication/228420429_International_Tests_of_the_Pecking_Order_Theory
- Blog—Vennootschapsbelasting simpel uitgelegd. (2024). <https://www.istart.be/help-artikel/vennootschapsbelasting-simpel-uitgelegd>
- Bureau van Dijk. (2025). *Bel-first*. Bel-first. Geraadpleegd op 15 februari 2025, van <https://belfirst.bvdinfo.com/>
- Bowlus, A. J., & Robinson, C. (2012). Human Capital Prices, Productivity, and Growth. *American Economic Review*, 102(7), 3483-3515. <https://doi.org/10.1257/aer.102.7.3483>
- Brealey, R., Myers, S., & Marcus, A. (2019). *Fundamentals of Corporate Finance*. McGraw-Hill Education.
- Campbell, G., & Rogers, M. (2018). Capital structure volatility in Europe. *International Review of Financial Analysis*, 55, 128-139. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.11.008>
- Campbell, J. Y., Hilscher, J., & Szilagyi, J. (2008). In Search of Distress Risk. *The Journal of Finance*, 63(6), 2899-2939. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01416.x>
- Carrasco-Hernandez, A., & Sánchez-Marín, G. (2007). The Determinants of Employee Compensation in Family Firms: Empirical Evidence. *Family Business Review*, 20(3), 215-228. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00096.x>
- CNC CBN. (2024, 6 juni). *Boek 5. De sociale balans*. <https://www.cbn-cnc.be/nl/node/2174>
- Chava, S., & Jarrow, R. A. (2004). *Bankruptcy Prediction With Industry Effects* (SSRN Scholarly Paper No. 287474). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.287474>
- Chemmanur, T. J., Cheng, Y., & Zhang, T. (2013). Human capital, capital structure, and employee pay: An empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 110(2), 478-502. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.07.003>
- Chowdhury, A., Ratna, T. S., Akhter, T., & Hossain, S. F. A. (2024). Rise of inflation and formation of interest rate on loans in industrial sector: A VECM approach to assess the impact on total industrial production from evidence of Bangladesh. *Heliyon*, 10(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24976>
- De Jong, A., Kabir, R., & Nguyen, T. T. (2008). Capital structure around the world: The roles of firm- and country-specific determinants. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1954-1969. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.034>
- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 3-29. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(80\)90019-7](https://doi.org/10.1016/0304-405x(80)90019-7)

- Deloof, M. (2021). *Internal Capital Markets and the Debt Policy of Belgian Firms* (SSRN Scholarly Paper No. 3931212). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3931212>
- Dierker, M., Lee, I., & Seo, S. W. (2019). Risk changes and external financing activities: Tests of the dynamic trade-off theory of capital structure. *Journal of Empirical Finance*, 52, 178-200. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2019.03.004>
- Dore, T. E., & Zarutskie, R. (2023). When Does Higher Firm Leverage Lead to Higher Employee Pay? *The Review of Corporate Finance Studies*, 12(1), 36-77. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfac032>
- Durinck, E., Laveren, E., Van Hulle, C., & Vandenbroucke, J. (1996). *Financieringsgedrag in Belgische ondernemingen: Pecking order versus target adjustment model* (Business Economics Working Paper No. 1996009). University of Antwerp, Faculty of Business and Economics. <https://hdl.handle.net/10067/137810151162165141>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *The Academy of Management Review*, 14(1), 57-74. <https://doi.org/10.2307/258191>
- Esghaier, R. (2023). The dynamic trade-off theory of capital structure: evidence from a panel of US industrial companies. *Studies in Economics and Finance*, 41(4), 902-922. <https://doi.org/10.1108/sef-04-2023-0200>
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2007). *Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt* (SSRN Scholarly Paper No. 670543). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.670543>
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38(1), 1-37. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01026.x>
- Graham, J. R., Kim, H., Li, S., & Qiu, J. (2023). Employee Costs of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 78(4), 2087-2137. <https://doi.org/10.1111/jofi.13251>
- Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1982). Corporate financial structure and managerial incentives. In J. J. McCall (Ed.), *The economics of information and uncertainty* (pp. 107-140). University of Chicago Press. <http://www.nber.org/chapters/c4434>
- Gruber, J. (1997). The Consumption Smoothing Benefits of Unemployment Insurance. *American Economic Review*, 87(1), 192-205. <https://www.jstor.org/stable/2950862>
- Harris, M., & Holmstrom, B. (1982). A Theory of Wage Dynamics. *The Review of Economic Studies*, 49(3), 315-333. <https://doi.org/10.2307/2297359>
- Harris, M., & Raviv, A. (1990). Capital Structure and the Informational Role of Debt. *The Journal of Finance*, 45(2), 321-349. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb03693.x>
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297-355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>
- Helft Belgen wil verloning deels zelf kiezen met cafetariaplan* | SD Worx. (2024b). Geraadpleegd 16 december 2024, van <https://www.sdworx.be/nl-be/over-sd-worx/pers/helft-belgen-wil-verloning-deels-zelf-kiezen-met-cafetariaplan>

Het recht op opleiding, een reglementering die voortdurend evolueert | Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid—Arbeid en Sociaal Overleg. (2024a, 24 juni). <https://werk.belgie.be/nl/blog/het-recht-op-opleiding-een-reglementering-die-voortdurend-evolueert>

Heyman, D., Deloof, M., & Ooghe, H. (2008). The Financial Structure of Private Held Belgian Firms. *Small Business Economics*, 30(3), 301-313. <https://doi.org/10.1007/s11187-006-9031-0>

Holmström, B. (1979). Moral Hazard and Observability. *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 74-91. <https://doi.org/10.2307/3003320>

Individueel opleidingsrecht—Informatie voor werknemers | Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid—Arbeid en Sociaal Overleg. (2024b). <https://werk.belgie.be/nl/themas/opleiding/individueel-opleidingsrecht/individueel-opleidingsrecht-informatie-voor-werknemers>

Inklaar, R., & Papakonstantinou, M. (2020). Vintage Effects In Human Capital: Europe Versus The United States. *Review of Income and Wealth*, 66(1), 1-25. <https://doi.org/10.1111/roiw.12382>

Ismaeel, S., Midi, H., & Sani, M. (2021). Robust Multicollinearity Diagnostic Measure For Fixed Effect Panel Data Model. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.11113/mjfas.v17n5.2391>

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2021). An Introduction to Statistical Learning. In *Springer texts in statistics*. <https://doi.org/10.1007/978-1-0716-1418-1>

Jansen, K., Michiels, A., Voordeckers, W., & Steijvers, T. (2023). Financing decisions in private family firms: A family firm pecking order. *Small Business Economics*, 61(2), 495-515. <https://doi.org/10.1007/s11187-022-00711-9>

Jensen, M. C. (1986). Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.99580>

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

Jovanovic, B. (1979). Job matching and the theory of turnover. *Journal of Political Economy*, 87(5, Part 1), 972-990. <https://doi.org/10.1086/260808>

Kalil, A., & Ziol-Guest, K. M. (2007). Parental employment circumstances and children's academic progress. *Social Science Research*, 37(2), 500-515. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2007.08.007>

Kaur, I. (2014). *Capital Structure Decision – theoretical underpinnings and empirical evidences*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2921593

Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922. <https://doi.org/10.2307/2978343>

- Kurstjens, B. (2024, 8 april). Van Hool failliet verklaard, minstens 1.500 banen gaan verloren. *De Tijd*. <https://www.tijd.be/ondernemen/auto/van-hool-failliet-verklaard-minstens-1-500-banen-gaan-verloren/10538505.html>
- Lin, H., Liang, S., Chiu, S., & Chen, C. (2019). Leverage and employee compensation – the perspective of human capital. *International Journal of Managerial Finance*, 15(1), 62–78. <https://doi.org/10.1108/ijmf-11-2017-0247>
- Matsa, D. A. (2010). Capital Structure as a Strategic Variable: Evidence from Collective Bargaining. *The Journal of Finance*, 65(3), 1197–1232. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01565.x>
- Matsa, D. A. (2018). Capital Structure and a Firm's Workforce. *Annual Review of Financial Economics*, 10(Volume 10, 2018), 387–412. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110716-032519>
- Mc Namara, A., Murro, P., & O'Donohoe, S. (2017). Countries lending infrastructure and capital structure determination: The case of European SMEs. *Journal of Corporate Finance*, 43, 122–138. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2016.12.008>
- Memon, M. A., Thurasamy, R., Ting, H., Cheah, J.-H., & Chuah, F. (2024). Control Variables: a review and proposed guidelines. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 8(2), 1–18. [https://doi.org/10.47263/jasem.8\(2\)01](https://doi.org/10.47263/jasem.8(2)01)
- Michaels, R., Page, T. B., & Whited, T. M. (2018). Labor and Capital Dynamics under Financing Frictions*. *Review of Finance*, 23(2), 279–323. <https://doi.org/10.1093/rof/rfy020>
- Miller, F. M. a. M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the cost of Capital: A correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433–443. <https://www.jstor.org/stable/1809167>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297. <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Mortensen, D. T., & Pissarides, C. A. (1994). Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment. *The Review of Economic Studies*, 61(3), 397–415. <https://doi.org/10.2307/2297896>
- Myers, S. C. (2001). Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 81–102. <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.81>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- OECD Financing SMEs and Entrepreneurs Scoreboard: 2023 Highlights. (2023, 14 maart). OECD. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-financing-smes-and-entrepreneurs-scoreboard-2023-highlights_a8d13e55-en.html
- Ooghe, H., Vander Bauwhede, H., & Van Wymeersch, C. (2021). *Financiële analyse van de vennootschap*. Intersentia.

Opleiding en stage. (2025). Securex. <https://www.securex.be/nl/lex4you/werkgever/themas/opleiding-en-stage/opleidingsinspanningen-van-de-werkgever/wat-zijn-formele-en-informele-opleidingen>

Overview—NACE - Eurostat. (2025). <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nace>

Personeelskosten. (z.d.). HBR - Handleiding Voor de Boekhoudregels. Geraadpleegd 16 april 2025, van <https://handleidingboekhoudregels.fenb.be/drs-62-personeelskosten/>

Pfaffermayr, M., Stöckl, M., & Winner, H. (2013). Capital structure, corporate taxation and firm age*. *Fiscal Studies*, 34(1), 109–135. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2013.00179.x>

Prekazi, Y., Bajrami, R., & Hoxha, A. (2023). The impact of capital structure on financial performance. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 17, 1-6. <https://doi.org/10.33094/ijaefa.v17i1.1002>

SA, I. (2025). Online NACE to SIC and SIC to NACE Conversion Tool. <https://www.infobelpro.com/nace-sic-code-converter>

Schoubben, F., & Van Hulle, C. (2004). *The determinants of leverage: Differences between quoted and non-quoted firms* (pp. 1–32). KU Leuven, Departement Toegepaste Economische Wetenschappen. <https://lirias.kuleuven.be/1665459>

Seifert, B., & Gonenc, H. (2010). Pecking Order Behavior in Emerging Markets. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 21(1), 1-31. <https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.2009.01034.x>

Shumway, T. (2001). Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model. *The Journal of Business*, 74(1), 101-124. <https://doi.org/10.1086/209665>

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. In *Oxford University Press eBooks*. <https://doi.org/10.1093/oseo/instance.00043218>

Statbel. (z.d.). Inflatie in België. Geraadpleegd op 1 mei 2025, van <https://statbel.fgov.be/nl/cijfers/inflatie-belgie>

Ravinder Singh, C.P. Gupta, & Pankaj Chaudhary. (2024). Defining Return on Assets (ROA) in Empirical Corporate Finance Research: A Critical Review. *Empirical Economics Letters*, 23(January Special Issue 1), 25–36. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10901886>

Soares, R. R. (2015). Gary Becker's contributions in health economics. *Journal of Demographic Economics*, 81(1), 51–57. <https://doi.org/10.1017/dem.2014.10>

Staiger, D., & Stock, J. H. (1997). Instrumental Variables Regression with Weak Instruments. *Econometrica*, 65(3), 557-586. <https://doi.org/10.2307/2171753>

Stock, J., & Yogo, M. (2002). Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/t0284>

Suy, P. (2025, 5 maart). Winkelketen Casa vraagt faillissement aan, 544 jobs op de tocht. *De Tijd*. <https://www.tijd.be/ondernemen/retail/winkelketen-casa-vraagt-faillissement-aan-544-jobs-op-de-tocht/10596412.html>

Titman, S. (1984). The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. *Journal of Financial Economics*, 13(1), 137-151. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90035-7](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90035-7)

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>

Topel, R. H. (1984). Equilibrium Earnings, Turnover, and Unemployment: New Evidence. *Journal of Labor Economics*, 2(4), 500. <https://doi.org/10.1086/298044>

Van Binsbergen, J. H., Graham, J. R., & Yang, J. (2011). *An Empirical Model of Optimal Capital Structure* (SSRN Scholarly Paper No. 1975682). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2011.00351.x>