



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

De relatie tussen de kapitaalstructuur en Corporate Social Responsibility

Elise Aerts

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Wim VOORDECKERS

BEGELEIDER :

De heer Seppe CROONEN



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

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

2022
2023



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

De relatie tussen de kapitaalstructuur en Corporate Social Responsibility

Elise Aerts

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Wim VOORDECKERS

BEGELEIDER :

De heer Seppe CROONEN

Voorwoord

Voor u ligt de masterproef 'Het effect van kapitaalstructuur op de ESG-risico rating'. Het schrijven van deze masterproef aan de Universiteit Hasselt symboliseert het eindpunt van mijn opleiding Handelswetenschappen, met afstudeerrichting accountancy, finance en fiscaliteit aan de Universiteit Hasselt. Het is met grote trots en dankbaarheid dat ik het voorwoord schrijf, omdat het de afsluiting is van een periode van hard werken, uitdagingen en persoonlijke groei.

Allereerst wil ik mijn oprechte dank uitspreken aan mijn begeleider en promotor, Prof. dr. Wim Voordeckers en de heer Seppe Croonen voor hun begeleiding en expertise. Jullie begeleiding heeft me geholpen om mijn onderzoek op een effectieve en gestructureerde manier aan te pakken alsook mijn eigen werk op een kritische manier te bekijken. Daarnaast wil ik de bedrijfseconomische faculteit, professoren en medewerkers van de Universiteit Hasselt bedanken. Ik ben dankbaar voor de kansen en hulpbronnen die de universiteit heeft geboden om mijn vaardigheden en kennis te ontwikkelen.

Tot slot wil ik ook mijn familie, vrienden en medestudenten bedanken voor hun steun en aanmoediging tijdens het academiejaar. Jullie vertrouwen heeft me keer op keer gemotiveerd om door te zetten tijdens het uitdagende proces.

Het schrijven van deze masterproef heeft mij niet alleen academisch gevormd, maar ook geholpen om als persoon te groeien. Het heeft me geleerd om kritisch te denken, problemen aan te pakken en mijn onderzoeksvaardigheden verder te ontwikkelen. Deze ervaring zal ongetwijfeld waardevol zijn voor mijn toekomstige professionele carrière. Ik hoop dan ook dat deze masterproef een waardevolle bijdrage zal leveren aan bestaand wetenschappelijk onderzoek en een inspiratie zal zijn voor toekomstige studies binnen dit domein.

Ik wens u veel leesplezier.

Elise Aerts

Mei 2023

Samenvatting

ESG (Environmental, Social en Governance) is een steeds belangrijkere factor geworden voor stakeholders. Ze hechten steeds vaker belang aan de impact die een onderneming heeft op de maatschappij en zijn omgeving omdat het een grote invloed kan hebben op het bedrijf en dus indirect op de stakeholders. Een onderzoek van EY en De Tijd (2021) toont aan dat 76% van de investeerders niet investeert als de duurzaamheidscijfers te wensen overlaten (EY Future Consumer Index 2021). Daarnaast geeft 86% van de consumenten aan dat duurzaamheid in sommige sectoren vaak de doorslag geeft of men al dan niet klant wilt worden of blijven. Ten derde speelt duurzaamheid ook mee in de verwachtingen van werknemers van een bedrijf. Door in te zetten op duurzaamheid toont de organisatie dat ze betrokken zijn met hun werknemers en het op lange termijn goed met hen voor heeft. Om particulieren te ondersteunen in het vergelijken van bedrijven op gebied van duurzaamheid, quoteren onafhankelijke bureaus de duurzaamheidsinitiatieven die de bedrijven ondernemen. Zo worden er performance-scores gegeven voor iedere individuele ESG-pijler. Deze score meet als het ware hoe goed een bedrijf presteert op gebied van "E" (milieu, vervuiling, circulaire economie, materiaalverbruik...), "S" (arbeidskrachten, menselijk kapitaal, relatie met maatschappij...) of "G" (anti-corruptie, genderdiversiteit...). Hoe hoger deze individuele scores, hoe beter de onderneming scoort op de E-, S- of G-prestaties.

Bij het ondernemen van ESG-initiatieven ontstaan ook risico's. De financiële structuur van een onderneming kan rond deze ESG-risico's een cruciale rol spelen. Het aangaan van schulden kan fiscale voordelen opleveren, maar verhoogt ook het risico. Financieren met eigen vermogen daarentegen kan meer flexibiliteit bieden bij de aanpak van ESG-risico's, maar beperkt ook de financiële middelen van de onderneming. Inzicht in de relatie tussen de kapitaalstructuur en het ESG-risico is dus essentieel voor bedrijven en investeerders om weloverwogen beslissingen te kunnen nemen. Om bedrijven te quoteren en te kunnen vergelijken op basis van hun ESG risico, brengen rating bureaus ook deze risico's in kaart. Zo'n ESG-risico rating wordt berekend door de onbeheerde ESG-risico's van een bedrijf in te schatten en op te tellen. Hoe hoger deze rating, hoe meer risico een bedrijf ondervindt.

De ESG-risico rating en de ESG-performance scores kunnen aan elkaar gelinkt worden: hoe beter een bedrijf scoort op de performance scores, hoe minder risico's ze onbeheerd laat dus hoe lager de ESG-risico rating.

Deze masterproef onderzoekt het verband tussen de kapitaalstructuur en de ESG-risico rating aan de hand van een steekproef van Belgische beursgenoteerde ondernemingen. De onderzoeksvraag luidt dus als volgt: **'Wat zijn de effecten van de kapitaalstructuur op de ESG-risico rating van een Belgisch beursgenoteerd bedrijf?'**.

Via de database Bel-first werd data voor een steekproef van 44 Belgische beursgenoteerde bedrijven verzameld. Uit de databases Refinitiv en Sustainalytics werden enerzijds individuele E-, S- en G-performance scores en anderzijds de ESG-risico ratings gehaald. Via acht regressieanalyses op het wordt het effect van kapitaalstructuur op de ESG-risico rating, de E-, S- en G-performance score onderzocht. De onafhankelijke variabelen zijnde de ESG-risico rating, de E- performance score, de S-performance score en de G-performance score worden getoetst aan de kapitaalstructuur die voorgesteld wordt door de schuldgraad en de solvabiliteitsratio. Daarnaast werden de leeftijd en grootte van het bedrijf alsook haar winstgevendheid als controlevariabelen toegevoegd aan het model.

Uit de eerste twee regressies, waarin de ESG-risico rating werd getest aan de hand van de schuldgraad en solvabiliteitsratio bleken geen significante resultaten. De vooropgestelde hypothesen waarin gesteld werd dat er een positief verband bestaat tussen de schuldgraad en de ESG-risico rating en een negatief verband tussen de solvabiliteitsratio en de ESG-risico rating, konden niet bevestigd worden. Verder vertoonden de controlevariabelen geen significante effecten.

In de volgende regressies werden telkens de individuele duurzaamheidsscores getest aan de onafhankelijke variabelen. Zowel de schuldgraad als de solvabiliteitsratio bleken geen effect te hebben op de E-performance score of de G-performance score. Uit het model waarin de S- performance score getest werd, bleek de solvabiliteitsratio de enige significant gecorreleerde onafhankelijke te zijn op een betrouwbaarheidsniveau van 95%. Met een kleine, maar negatieve coëfficiënt, wordt de hypothese van een positief verband verworpen en kunnen we een negatief significant verband vaststellen. Dat wijst erop dat ondernemingen die meer op eigen vermogen steunen, minder aandacht besteden aan mensenrechten, arbeidskrachten of de maatschappij. Een reden voor dit negatieve verband zou kunnen liggen bij de market timing theorie die stelt dat een bedrijf aandelen uitgeeft wanneer ze volgens haar mening overgewaardeerd zijn (Baker & Wurgler, 2002; Miglo, 2010; Mostafa & Boregowda, 2014). Zo haalt de onderneming veel eigen vermogen op, maar handelt ze niet in het beste belang van haar toekomstige aandeelhouders en de maatschappij. Daarnaast zou het management een andere visie kunnen hebben dan de stakeholders. De agency theorie stelt dat dit het geval kan zijn in iedere agent-principaal relatie (Harris & Raviv, 1991; Jensen, 1976; Jensen & Meckling, 2019). Aandeelhouders hebben misschien een lange termijn visie met betrekking tot componenten uit de S-pijler zoals mensenrechten of arbeidskrachten, terwijl managers deze risico's kunnen negeren.

De bevindingen van deze studie kunnen gebruikt worden door bedrijven, investeerders, banken of NGO's bij het nemen van weloverwogen beslissingen die rekening houden met ESG-risico's. Het onderzoek toont aan dat het verminderen van het eigen vermogen kan helpen om een betere en dus hogere score te behalen binnen de S-pijler. Dit negatief significante verband tussen de S-performance score en de solvabiliteitsratio kan ook tonen dat bedrijven die afhankelijk zijn van eigen vermogen, extra aandacht moeten besteden aan sociale zaken zoals arbeidsrechten, de maatschappij, genderdiversiteit, veiligheid... Voor investeerders en banken kan dit onderzoek bijdragen als risicomanagementtool. Door de relatie tussen S-performance score met de solvabiliteitsratio, kunnen bedrijfsrisico's beter ingeschat worden. Bedrijven kunnen dit meenemen in hun financieringsstrategie, investeerders in hun beleggingsbeslissing en banken in hun aanbod van financiële producten. Tot slot kunnen ook NGO's bedrijven en overheden bewust maken van de mogelijke duurzaamheidsrisico's die het aangaan van een schuld of het verwerven van eigen vermogen met zich meebrengt.

Uit het onderzoek zijn enkele beperkingen naar voren gekomen. Er is gebruikgemaakt van twee verschillende databanken die ESG-gegevens verzamelen. Elk van deze databanken heeft een eigen methodologie om haar quoteringen te berekenen, waardoor de scores zouden kunnen afwijken. Er wordt vooral gepubliceerde informatie geraadpleegd, waardoor greenwashing kan ontstaan. Hoewel de kans klein is, bestaat de kans dus dat alleen positieve zaken worden meegenomen in de ESG-scores. Daarnaast is de omvang van de steekproef redelijk klein. De Belgische beurs heeft slechts 225 bedrijven genoteerd, maar door de onbeschikbaarheid van data viel de uiteindelijke steekproef op 44 bedrijven. Het onderzoek werd uitgevoerd op de financiële gegevens van één jaar. Omdat kapitaalstructuur en ESG-risico ratings dynamische onderwerpen zijn, kan toekomstig onderzoek zich focussen op de kapitaalstructuur en ESG-risico van meerdere jaren door behulp van panel data.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Hoofdstuk 1: inleiding.....	6
Hoofdstuk 2: Literatuurstudie.....	9
2.1 <i>Kapitaalstructuur</i>	9
2.1.1 <i>Kapitaalstructuurtheorieën</i>	9
2.2 <i>Duurzaamheid: CSR</i>	13
2.2.1 <i>De stakeholder theorie</i>	13
2.2.2 <i>CSR-rapportering</i>	13
2.3 <i>ESG-risico rating</i>	14
2.4 <i>Duurzaamheid en kapitaalstructuur</i>	15
Hoofdstuk 3: onderzoekopzet.....	20
3.1 <i>Dataverzameling</i>	20
3.2 <i>Steekproef en populatie</i>	22
3.3 <i>Analyse van de data</i>	22
3.4 <i>Afhankelijke variabelen</i>	23
3.5 <i>Onafhankelijke Variabelen</i>	24
3.5.1 <i>De algemene schuldgraad</i>	24
3.5.2 <i>De solvabiliteitsratio</i>	24
3.6 <i>Controlevariabelen</i>	24
3.6.1 <i>Grootte van het bedrijf</i>	24
3.6.2 <i>Winstgevendheid</i>	25
3.6.3 <i>Leeftijd van de onderneming</i>	25
Hoofdstuk 4: Resultaten.....	26
4.1 <i>Beschrijvende analyse</i>	26
4.2 <i>Empirische resultaten</i>	27
4.2.1 <i>Assumpties lineaire regressie</i>	27
4.2.2 <i>Finale lineaire regressie</i>	31
Hoofdstuk 5: Conclusie en discussie.....	37
5.1 <i>Conclusie empirische resultaten</i>	37
5.2 <i>Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek</i>	39
5.3 <i>In de praktijk</i>	41
Hoofdstuk 6: Bronnen.....	43

Hoofdstuk 1: inleiding

Toen de Verenigde Naties in 2015 zeventien *sustainable development goals* (SDG's) opstelden, probeerden ze meer aandacht te vragen voor het maatschappelijk bewustzijn van een bedrijf (Bexell & Jönsson, 2017). Stakeholders van een bedrijf hechten steeds meer belang aan de impact die een onderneming heeft op de maatschappij en zijn omgeving omdat het een belangrijke invloed kan hebben op de onderneming. Investeerders kiezen voor gezonde bedrijven met goede cijfers en KPI's. 76% zegt zelfs niet te investeren als de duurzaamheid te wensen overlaat (EY Future Consumer Index 2021). In een onderzoek van EY en De Tijd geeft 84% van de consumenten aan dat duurzaamheid belangrijker wordt en in sommige sectoren zelfs de doorslag kan geven (EY Future Consumer Index 2021). Ook de werknemers van het bedrijf hebben verwachtingen rond duurzaamheid. Ze willen werken voor een bedrijf dat aandacht schenkt aan het welzijn van haar werknemers. Daarnaast woedt er een heuse "war for talent" waardoor bedrijven moeilijk goede profielen vinden. Door in te zetten op duurzaamheid toont de organisatie dat ze betrokken zijn met hun werknemers en het op lange termijn goed met hen voor heeft.

Opdat een bedrijf rekening kan houden met de wensen van alle stakeholders kan het een CSR-beleid of *corporate social responsibility* implementeren (Carroll, 2015; Parmar et al., 2010; Sheehy, 2015). Rahman onderzocht in 2011 verschillende definities van CSR en kwam tot de conclusie dat het 10 dimensies omvat (Rahman, 2011). In de 20^{ste} eeuw kwamen vooral economische aspecten in de definities voor. Sociale verantwoording was een verplichting aan de maatschappij. Hoewel het hoofddoel van de onderneming winst genereren was, had CSR toch al een plaatsje binnen het bedrijf. De kernelementen waren onder andere stakeholders belangen, bijdragen aan een verbetering van de levenskwaliteit en bevordering van de economische ontwikkeling (Rahman, 2011). Vanaf de jaren 50 tot de jaren 70 bleef de focus van bedrijven op winst genereren om de aandeelhouders tevreden te houden. Later, in 1984 ontwikkelde Freeman de alom bekende stakeholder theorie. Dat houdt in dat een onderneming zo veel mogelijk waarde voor haar stakeholders moet creëren, zonder een afweging te moeten maken. Met andere woorden mogen de stakeholderbelangen niet tegen elkaar worden afgewogen en moet er voor iedere stakeholder waarde gecreëerd worden. Als er toch tegengestelde belangen zijn, dient de onderneming te innoveren (Freeman, 2010). Met de komst van deze theorie verplaatste de focus zich tijdens de jaren 80 en 90 naar alle stakeholders en niet alleen de aandeelhouders. Terwijl er dus vroeger, in de 20^{ste} eeuw meer gefocust werd op de economische kant, wordt er sinds de 21^{ste} eeuw steeds vaker gekeken naar de ethische kant (Rahman, 2011). Mensenrechten, milieubescherming, economische ontwikkeling, ethisch zakendoen, transparantie en verantwoording werden de kernelementen van de nieuwe MVO-definitie. Tegelijkertijd benoemde Lantos (2001) drie soorten CSR: ethisch, altruïstisch en strategisch. Het ethische CSR benadrukt dat bedrijven eventuele schade die ze aanrichten door hun activiteiten moeten voorkomen. Het altruïstische CSR is vrijwillig en vergt soms zakelijke opofferingen. Tot slot stelt Lantos dat een bedrijf uit strategische overwegingen aan CSR doet om zo bepaalde bedrijfsdoelstellingen tracht te verwezenlijken (Lantos, 2001).

Hoewel steeds meer organisaties informatie rond duurzaamheid rapporteren, is er geen universele werkwijze. Ieder bedrijf definieert zelf wat ze bedoelt met duurzaamheid, waardoor stakeholders de getallen anders kunnen interpreteren. Daarnaast zoeken investeerders mogelijk informatie die bedrijven (nog) niet publiceren. Om dat tegen te gaan, wil de Europese Unie zowel een richtlijn als tools toereiken aan bedrijven binnen de unie. De recent goedgekeurde *European sustainability reporting standards* (ESRS) is daar een van. In deze richtlijn spreekt de unie van ESG. ESG is afkorting voor *environment, social en governance*. De E van *environment* omvat de impact van een bedrijf op het milieu zoals klimaatverandering, vervuiling, circulaire economie en materiaalverbruik. De S staat voor *social* en staat voor de relatie van het bedrijf met haar werknemers in de waardeketen, haar eindgebruikers, maar ook de betrokken maatschappij. Tot slot bevat ESG ook de G van *governance*. Die wijst op de bedrijfsvoering en anti-corruptie binnen het bedrijf (Gillan et al., 2021).

Naast transparantie te bieden, wil de EU ook meetbaar maken wat wel en wat niet duurzaam is. Dat wil ze doen door de EU Taxonomy in te voeren tegen begin 2024. Dat is een classificatiesysteem bestaande uit een lijst van duurzame economische activiteiten. De EU hoopt hiermee van duurzaamheidsrapportering een KPI te maken. Om de verschillende duurzaamheidsinitiatieven te kunnen vergelijken werden ESG-performance scores en ESG-risico ratings opgesteld. Bedrijven worden door onafhankelijke bureaus gequoteerd op de duurzaamheidsinitiatieven die ze ondernemen. Zo bestaan er performance-scores voor iedere individuele ESG-pijler. Hoe hoger deze individuele score, hoe beter de onderneming scoort op gebied van E-, S- of G-prestaties. Omdat er ook risico's ontstaan bij het ondernemen van ESG-initiatieven quoteren ratingbureaus de bedrijven ook op basis van hun ESG-risico's. Zo'n quotering of ESG-risico rating wordt berekend door de onbeheerde risico's van een bedrijf in te schatten en op te tellen. Hoe hoger deze rating, hoe meer risico een bedrijf ondervindt.

De ESG-risico rating en de ESG-performance scores kunnen aan elkaar gelinkt worden: hoe beter een bedrijf scoort op de performance scores, hoe minder risico's onbeheerd zijn dus hoe lager de ESG-risico rating.

De keuze of een bedrijf al dan niet haar duurzaamheidsinitiatieven communiceert kan eventuele risico's verhogen of juist reduceren. Dat komt doordat stakeholders hun verwachtingen aanpassen naarmate ze afweten van de duurzaamheidsinitiatieven. Daarvoor moeten ook niet-financiële cijfers rond bijvoorbeeld duurzaamheid in acht genomen worden omdat ze het risico, de prestaties of de waardering van het bedrijf kunnen beïnvloeden (Cai et al., 2016; Carroll, 2015; Siegel & Vitaliano, 2007). De keuze hoe een onderneming zijn activiteiten financiert kan daarnaast ook een factor zijn waaruit risico vloeit. De onderneming kan kiezen voor eigen of vreemd vermogen. De verhouding tussen deze twee is de onderneming haar kapitaalstructuur. Binnen de onderzoekswereld werd al veel onderzoek naar de kapitaalstructuur gedaan. Zo trachten onderzoekers te achterhalen wat de optimale kapitaalstructuur is en welke componenten deze beïnvloeden. Wanneer duurzaamheid wordt bestudeerd, blijkt het vaak te focussen op de bedrijfswaardering. Hoewel kapitaalstructuur verschillende effecten kan hebben op de bedrijfswaardering, werd er tot op heden weinig onderzoek

gedaan waarin duurzaamheid en kapitaalstructuur direct worden gelinkt (Hirdinis, 2019; Jo & Harjoto, 2011). De studie van Lindkvist en Saric (2020) onderzoekt of organisaties hun duurzaamheidsrating kunnen gebruiken om hun kapitaalstructuur te wijzigen. Door Europese beursgenoteerde bedrijven te onderzoeken hoopten ze een duidelijker beeld te scheppen van de manier waarop de ESG-risico rating de kapitaalstructuur kan beïnvloeden. Lindkvist en Saric (2020) concludeerden dat er geen significant verband is tussen de duurzaamheidsprestaties en de financiering van activiteiten. Tekortkomingen van dit onderzoek bevinden zich bij het feit dat de kapitaalstructuur een combinatie van verschillende factoren kan zijn die op hun beurt de ESG-rating kunnen beïnvloeden. Hier kan verder onderzoek op gebeuren. De Campos-Rasera en collega's (2021) onderzochten hoe de kapitaalstructuur bij beursgenoteerde bedrijven uit de 10 landen met het hoogste BBP beïnvloed wordt door de ESG-risico rating. Ze concludeerden dat er een positief verband bestaat tussen het eigen vermogen van de kapitaalstructuur en de duurzaamheidsprestaties, maar een negatief verband tussen het vreemd vermogen en de duurzaamheidsprestaties (de Campos-Rasera et al., 2021). Beide studies situeren zich in de Europese context, waar vooral gefocust wordt op de grotere beursgenoteerde bedrijven. Deze organisaties hebben doorgaans een grotere kapitaalstructuur en dus meer ruimte om duurzaamheidsinitiatieven te bekostigen. Ook hebben deze grote bedrijven vaak veel macht en moeten zij zich als eerste aan nieuwe Europese richtlijnen houden. In de Belgische context kan het effect dus anders zijn. Dit onderzoek zal daarom een kwantitatieve blik werpen op het effect dat de kapitaalstructuur kan hebben op de ESG-risico rating binnen een Belgische context. Hieruit vloeit de onderzoeksvraag van deze masterproef: **'Wat zijn de effecten van de kapitaalstructuur op de ESG-risico rating van een Belgisch beursgenoteerd bedrijf?'**. Om de onderzoeksvraag optimaal te kunnen onderzoeken worden volgende deelvragen gesteld:

- **Wat is het effect van de kapitaalstructuur op de E-performance score?**
- **Wat is het effect van de kapitaalstructuur op de S-performance score?**
- **Wat is het effect van de kapitaalstructuur op de G- performance score?**

Hoofdstuk 2: Literatuurstudie

In de academische literatuur is veel te vinden over de onderwerpen van dit onderzoek. In dit hoofdstuk worden de kernconcepten van de onderzoeksvraag besproken. Achtereenvolgens wordt er een academisch kader geschetst van de kapitaalstructuur, theorieën hierrond en duurzaamheid binnen de bedrijfseconomie. Tot slot worden alle concepten gelinkt aan elkaar.

2.1 Kapitaalstructuur

Binnen de bedrijfsfinanciering is de manier waarop een bedrijf haar activiteiten financiert, haar kapitaalstructuur, een van de meest onderzochte topics. Kapitaalstructuur is een belangrijke indicator hoe een organisatie haar activiteiten wenst te financieren. Ieder bedrijf wil een voor haar optimale mix van vreemd en eigen vermogen om de activiteiten te financieren.

2.1.1 Kapitaalstructuurtheorieën

Onderzoek rond kapitaalstructuur focust op de optimale verhouding eigen en vreemd vermogen en hoe die verhouding de waarde van het bedrijf kan maximaliseren. Voordat er een theorie werd ontwikkeld, vielen wetenschappers steeds terug op hun intuïtie: investeringen in de activa moeten gedekt worden door een financiering met minimaal dezelfde looptijd. Modigliani en Miller (1958, 1963) doorprikten deze denkwijze en kwamen met de eerste onderzoeken rond kapitaalstructuur met hun irrelevantie theorema. Ze onderzochten de kapitaalstructuur en gewogen gemiddelde kapitaalkost van een onderneming. In de veronderstelling dat men zich in een perfecte kapitaalmarkt bevond concludeerden ze dat zowel de waarde van de onderneming als de gewogen gemiddelde kapitaalkost onafhankelijk zijn van de kapitaalstructuur. De veronderstellingen van een perfecte kapitaalmarkt zijn dat er geen belastingen, geen transactiekosten, rationele beleggers en homogene toekomstverwachtingen van die beleggers zijn (Modigliani & Miller, 1958). Door dat eerste besluit rond kapitaalstructuur gaven Modigliani en Miller (1958, 1963) de voorzet aan onderzoekers om zogenaamde kapitaalstructuurtheorieën te ontwikkelen.

De theorieën die relevant zijn voor dit onderzoek zijn de tradeoff theorie, de pikorde theorie, de market timing theorie en de agency theorie. Deze worden achtereenvolgens besproken.

2.1.1.1 Tradeoff theorie

De traditionele tradeoff theorie vloeit voort uit het irrelevantie theorema met als verschil dat het wel rekening houdt met belastingen en faillissementskosten. Het stelt dat in een imperfecte markt de optimale financieringsstructuur verkregen wordt door een afweging te maken tussen de kosten en de baten van een schuld. De theorie suggereert dat er één optimale schuldgraad is en dat bedrijven telkens terug wensen te keren naar dit optimum. De tradeoff theorie wordt gezien als een eerste stap richting onderzoek van kapitaalstructuurtheorieën na de baanbrekende theorie van Modigliani en Miller.

Als spin-off van de tradeoff theorie impliceert de static-tradeoff theorie een statische afweging tussen de voor- en nadelen van het gebruik van schulden en/of eigen vermogen. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van vreemd vermogen kan er een belastingschild gevormd worden, wat positief is voor de onderneming. Bij te veel schulden kan echter wel onenigheid tussen stakeholders ontstaan wat kan zorgen voor meer risico op financiële moeilijkheden (Oolderink, 2013). Wanneer een bedrijf zich in financiële moeilijkheden bevindt, kan het moeite hebben om al haar financiële verplichtingen te voldoen omdat het te maken krijgt met extra kosten zoals een hogere kapitaalkost. In extreme gevallen kan dat leiden tot wanbetaling of zelfs het met verlies verkopen van activa (Harris & Raviv, 1991; Oolderink, 2013; Yapa Abeywardhana, 2017). Een kritische reflectie die hierbij gemaakt moet worden is dat de kost van het risico op moeilijkheden voor ieder bedrijf anders is en dus ieder bedrijf een ander effect ervaart.

Het risico op financiële moeilijkheden door schulden aan te gaan moet afgewogen worden tegen de voordelen van het aangaan van een schuld. Door het aanwenden van schuld of vreemd vermogen draagt de onderneming meer financiële kosten, die zich kunnen uiten als hypotheekrente, afschrijvingen of waardeverminderingen. Op fiscaal gebied leidt dat tot een aftrek op de vennootschapsbelasting. Er ontstaat dus als het ware een schild tegen belastingen dat een belastingvoordeel oplevert. In tegenstelling tot de financiële kosten, is het belastingschild een waarneembare factor (Mostafa & Boregowda, 2014). Daarnaast zal een bedrijf met een hoger opgelegd belastingtarief meer geneigd zijn om vreemd vermogen aan te wenden omdat ze dan een groter schild kan vormen. Hoe hoger de waarde van dit schild, hoe meer vennootschapsbelasting kan afgetrokken worden en dus hoe minder belastingen een onderneming zal moeten betalen. Men kan dus concluderen dat de keuze van kapitaalstructuur afhangt van het opgelegde belastingtarief en dat er een positief verband bestaat tussen de winstgevendheid van een onderneming en haar verhouding van vreemd en eigen vermogen (Graham & Harvey, 2001; Yapa Abeywardhana, 2017). Er zijn veel meer kosten en baten betrokken bij deze theorie, maar dat zou deze masterproef te diepgaand maken. Kortom voorspelt de static tradeoff theorie dat de keuze van kapitaalstructuur een afweging vergt tussen het verkrijgen van een belastingvoordeel en het risico op financiële onrust.

Wanneer een bedrijf rond duurzaamheid wil werken, zal het deze initiatieven ook moeten financieren. Binnen het kader van de tradeoff theorie wordt dan gesteld dat de onderneming een keuze maakt om te financieren met vreemd of eigen vermogen. Deze keuze hangt af van het belastingtarief en het risico op financiële moeilijkheden. Deze masterproef tracht te onderzoeken welk effect deze keuze heeft op de ESG-risico rating.

2.1.1.2 Pikorde-theorie

Zoals de naam doet vermoeden, stelt de pikorde-theorie dat ondernemingen een bepaalde volgorde volgen bij hun keuze van financiering. Myers en Majluf (1984) schrijven dat er geen specifieke hoeveelheid vreemd vermogen vastligt, maar dat bedrijven een volgorde van financiering volgen

(Myers, 1984). Als eerste worden interne middelen, zoals gereserveerde winst of overblijvende liquide middelen gebruikt. Als er geen interne middelen meer ter beschikking zijn, zal een onderneming vreemd vermogen of schulden aangaan. Mocht het bedrijf beslissen geen schulden te willen uitgeven of daar geen mogelijkheid toe heeft, zal het obligaties aangaan of als laatste redmiddel zich financieren met eigen vermogen (Myers, 1984). Volgens Myers (1984) en Oolderink (2013) is vreemd vermogen, na interne financiering minder risicovol dan eigen vermogen (Luigi & Sorin, 2009; Myers, 1984; Oolderink, 2013). Om financiële tekorten te dekken stelt de theorie dat het aangaan van schulden beter is dan aandelen uitgeven. Myers (2001) corrigeerde dat echter in 2001 en suggereerde dat wanneer een groeiend bedrijf een financieel tekort ondervindt, ze toch aandelen uit moet geven in plaats van schulden aan te gaan. Op die manier kunnen groeiende ondernemingen uit de schulden blijven. Hij concludeert dus dat ondernemingen met een hogere winst- en groeikansen minder vreemd vermogen gebruiken (Myers, 2001).

Ook hier kan de link met CSR of duurzaamheid gelegd worden. Zo kan men zich afvragen of een bedrijf dat zich net kan financieren met haar interne middelen extra schulden zal aangaan om duurzaamheidsinitiatieven te ondernemen of deze initiatieven zal laten vallen. Deze masterproef tracht te achterhalen hoe een bedrijf zich positioneert op het gebied van duurzaamheid wanneer ze de pikorde theorie volgt in haar financieringskeuzes.

2.1.1.3 Market timing theorie

Een derde theorie rond de kapitaalstructuur werd in 2002 voorgesteld door Baker en Wurgler (2002). De market timing theorie stelt dat de kapitaalstructuur van een bedrijf beïnvloed wordt door de aandelenkoers uit het verleden (Baker & Wurgler, 2002). De prijs van aandelen kan sterke fluctuaties ondervinden door asymmetrische informatie. Het kan namelijk zijn dat sommige markspelers over meer of betere informatie beschikken dan anderen. Binnen deze theorie zijn er twee aftakkingen die tot dezelfde kapitaalbeslissingen leiden. De eerste stelt dat beleggers en managers rationeel zijn. Als een bedrijf aandelen uitgeeft na het bekendmaken van positieve informatie, zal de aandelenprijs stijgen. Dat maakt het mogelijk voor een bedrijf om eigen fluctuaties en timing te creëren. Door het delen van informatie is er minder asymmetrie tussen het management en de aandeelhouders van een onderneming.

De tweede aftakking van market timing theorie gaat ervan uit dat managers en investeerders irrationeel gedrag vertonen waardoor er een misvatting van prijzen plaatsvindt. Een bedrijf geeft aandelen uit wanneer haar aandelenkoers volgens haar perceptie overgewaardeerd is, en andersom koopt ze terug als ze ondergewaardeerd zijn. Belangrijk aan te halen is dat Baker en Wurgler (2002) veronderstellen dat managers geen rendementen kunnen voorspellen, maar dat ze volgens hun eigen perceptie handelen. Volgens Baker en Wurgler (2002) beïnvloeden de prijschommelingen dus de financieringsbeslissingen binnen een onderneming. In 2010 werden de bevindingen van Baker en Wurgler (2002) empirisch bevestigd door Miglo (Miglo, 2010). Net zoals de pikorde theorie is er binnen deze theorie geen optimum, maar zal een onderneming steeds haar financieringsstructuur aanpassen

om haar aandeleprijsen zo hoog mogelijk te houden (Baker & Wurgler, 2002; Mostafa & Boregowda, 2014).

Ook het bekendmaken van duurzaamheidsinitiatieven kan een invloed hebben op de aandelenkoers (Xiong, 2021). Managers kunnen welbepaalde ESG-initiatieven aan de markt communiceren om zo de koers te beïnvloeden.

2.1.1.4 De agency theorie

De agency theorie stelt dat er conflicten kunnen ontstaan tussen wanneer een principaal iemand anders, een agent, in dienst neemt en voor hem beslissingen laat nemen. De agency theorie gaat ervan uit dat beide partijen een ander doel voor ogen hebben en dus botsen. Binnen een bedrijf zijn er veel agent-principaal relaties die belangenconflicten kunnen opwekken tussen stakeholders (Harris & Raviv, 1991; Jensen, 1976; Jensen & Meckling, 2019). Zo is er de dynamiek aandeelhouders (principaal) en managers (agent), schuldeisers (principaal) en aandeelhouders en managers (agenten) en werkgever (principaal) en werknemers (agenten). Agenten kunnen natuurlijk ook zelf optreden als principaal in andere relaties. Dat maakt dat iedere belanghebbende zijn eigen belangen wil nastreven. Binnen de bedrijfsfinanciering bevinden deze belangenconflicten zich vaak bij het uitkeren van dividenden, investeringsbeslissingen en de bepaling van de kapitaalstructuur. De kapitaalstructuur kan twee soorten conflicten teweeg brengen: enerzijds belangenconflicten tussen managers en aandeelhouders, anderzijds tussen schuldeisers en de aandeelhouders en managers samen. Zo kunnen er bijvoorbeeld agency-conflicten tussen de aandeelhouders en de managers ontstaan omdat die andere eigen belangen zouden kunnen nastreven met het geld van de onderneming. Anderzijds zijn er conflicten mogelijk tussen de aandeelhouders en schuldeisers. Wanneer er een risicovolle investering gedaan wordt, dragen de schuldeisers mogelijke gevolgen. Als de investering mislukt, dan wordt de schuld minder waard, terwijl het eigen vermogen zal stijgen in waarde (Jensen, 1976).

CSR-activiteiten kunnen op twee manieren bekeken worden: een manier om risico's te verkleinen of om middelen te verspillen (Bénabou & Tirole, 2010; Lindkvist & Saric, 2020). Als men een ESG-investering als verspilling van middelen beschouwt, kunnen er agency problemen of overinvesteringsproblemen ontstaan. Zo kan een manager er bijvoorbeeld voor kiezen om ESG-initiatieven te steunen die voordelig zijn voor het personeel of voor hem persoonlijk, maar die de waarde voor de aandeelhouders verminderen (Bénabou & Tirole, 2010). Oikonomou (2014) stelde daarentegen dat als een manager een succesvolle ESG-investering doet, hij betrouwbaarder wordt in de ogen van de stakeholders waardoor er minder kans is op agent-principaal problemen (Oikonomou et al., 2014).

Deze theorie ondervindt kritiek. De voornaamste kritiek is dat er te nauw gekeken wordt naar de theorie. Zoals besproken gaat het vaak over conflicten tussen aandeelhouders en management en hoe haar belangen op elkaar kunnen afgestemd worden. Echter, er zijn veel meer factoren die betrokken

moeten worden bij het beslissingsproces (Panda & Leepsa, 2017). Die factoren zijn bijvoorbeeld de motivatie van het management, het risicobewustzijn, de tijdsduur en de lonen.

Daarnaast kan men ook met slechte intenties te maken krijgen: de aandeelhouders of eigenaars kunnen het management bedriegen, waardoor zij in een gevaarlijke omgeving werken zonder dat ze de macht hebben er zelf verandering in te brengen (Panda & Leepsa, 2017).

2.2 Duurzaamheid: CSR

Binnen de bedrijfswereld wordt het volledige plaatje van de onderneming als deel van de maatschappij steeds belangrijker. Dat is omdat de vraag naar duurzame producten is gestegen en stakeholders steeds vaker hun beslissingen laten afhangen van het al dan niet duurzame karakter van een onderneming. Om te kunnen beantwoorden aan de toenemende vraag naar duurzaamheid dienen bedrijven in hun dagelijks beleid rekening te houden met de belangen van alle stakeholders. Ze proberen een florierende organisatie te creëren door in te zetten op de 3 p's: *people, planet en profit*. Hieruit vloeit het concept *Corporate social responsibility*: 'In welke mate houdt een onderneming in haar businessplan rekening met het milieu, het menselijk kapitaal en alle andere betrokkenen (Antczak, 2018)? Uit deze definitie vloeit de stakeholder theorie. Vervolgens wordt het belang van CSR-rapportering besproken.

2.2.1 De stakeholder theorie

De stakeholder theorie is nauw verbonden met CSR en stamt af uit 1984. Het stelt dat organisaties ook rekening houden met hun niet financiële stakeholders bij het maken van kapitaalbeslissingen. Het tracht twee vragen binnen een bedrijf op te lossen: 'Hoe managen we onze mensen efficiënt en ethisch?' en 'Hoe bepalen we onze morele verantwoordelijkheden naast het verhogen van de bedrijfswaarde?'. Dat laatste wijst op de definitie van CSR. Uit onderzoek (Atanassov, 2013; Soheilrad et al., 2017), blijkt dat niet-financiële stakeholders zoals NGO's of de maatschappij de financiële prestaties van een bedrijf kunnen beïnvloeden. Zo suggereert Atanassov (2013) dat een bedrijf haar kapitaalstructuur sterk afhangt van haar relatie met de stakeholders. Soheilrad en collega's (2017) concluderen dan weer dat de samenwerking met een NGO de bedrijfsprestaties kan verbeteren, wat op zijn beurt positief samenhangt met de kapitaalstructuur. Daarom is het belangrijk dat ook non-financiële stakeholders meegenomen worden in het beslissingsproces rond kapitaalstructuur. Op die manier kan er een betere ethiek en functionering binnen het bedrijf ontstaan (Atanassov, 2013; Soheilrad et al., 2017). Deze theorie kan van belang zijn omdat bij het bepalen van het ESG-risico ook de relatie met de stakeholders verwerkt zit.

2.2.2 CSR-rapportering

Het is belangrijk voor een onderneming een duidelijk beeld te scheppen wat duurzaamheid oftewel CSR voor hen betekent (Sheehy, 2015). Transparantie en eerlijke communicatie is van groot belang.

Op die manier kan de onderneming aantonen welke normen en waarden het vooropstelt (Du et al., 2010; Kaptein & Wempe, 2003). Er moet gecommuniceerd worden wat een bedrijf al dan niet doet rond duurzaamheid. Er zijn verschillende redenen waarom een bedrijf haar duurzaamheid zou rapporteren. Een bedrijf tracht te voldoen aan de klantverwachtingen of investeerders. Zo zegt 86% van de investeerders dat sterke rapporteringen en prestaties een directe impact zouden hebben op hun investeringsanalyse (EY Future Consumer Index 2021). De wetgeving helpt de investeerders daar natuurlijk ook een handje bij. In 2019 richtte Europa de Europese Green Deal op, waarmee ze *sustainable finance* willen stimuleren. Door transparantie te verplichten, wordt er een soort hefboomwerking gecreëerd voor investeerders. Ondernemingen krijgen daarbij ook te maken met activisten of protesten waardoor hun reputatie wordt beïnvloed. Ook kan eventuele greenwashing: bewust foutieve informatie communiceren naar stakeholders over CSR beleid of milieuprestaties (Lyon & Montgomery, 2015), vermeden worden (Sheehy, 2015). Verschillende stakeholders hebben verschillende verwachtingen rond de communicatie van sociale verantwoordelijkheid. Klanten verwachten bijvoorbeeld 'fit' tussen de rapportering en het bedrijf terwijl aandeelhouders door rapportering het imago van het bedrijf willen verbeteren (Du et al., 2010).

Vrijwillig rapporteren kan uit strategische, defensieve of andere overwegingen (Vogel, 2007). In 2017 onderzochten Yu en collega's (2017) een van de strategische beweegredenen om aan CSR-rapportering te doen: het verkrijgen van een concurrentievoordeel. Door een regressieanalyse uit te voeren bij Chinese bedrijven kwamen zij tot de conclusie dat er een negatief verband bestaat tussen de CSR-rapportering en concurrentievoordelen (Yu et al., 2017). Uit een kwantitatief onderzoek van Siegel en Vitaliano (2007), bleek dan weer dat de duurzaamheidsrapportering afhankelijk is van het soort goed dat een bedrijf verkoopt, de winst die het maakt en het R&D beleid (Siegel & Vitaliano, 2007). Ze concludeerden dat bedrijven die (financiële) diensten of software verkopen, significant meer aan CSR-rapportering doen dan bedrijven die *search goods* verkopen. Het land alsook de politieke stabiliteit waarin het bedrijf actief is, heeft een significante invloed op of een bedrijf al dan niet haar CSR rapporteert (Cai et al., 2016; Liang & Renneboog, 2017).

2.3 ESG-risico rating

Wanneer beleggers een investering doen, kiezen ze voor een gezond bedrijf met goede financiële cijfers. Hetzelfde geldt voor duurzaamheid, alleen is de interpretatie van die cijfers complexer. Financiële cijfers zijn vaak makkelijk te beoordelen. Zo kan je bijvoorbeeld de omzet berekenen en interpreteren. Voor duurzaamheid is dat moeilijker: er zijn concrete aspecten, maar ook minder concrete aspecten die moeilijk meetbaar zijn. Toch trachten investeerders op basis van duurzaamheidscijfers een bedrijf te beoordelen. Op de markt zijn er al verschillende partijen die een duurzaamheidsscore toekennen aan bedrijven. Ze publiceren duidelijke, makkelijk te begrijpen scores voor de stakeholders. Omdat er geen definitie is wat wel duurzaam is en wat niet, kiezen de ratingbureaus zelf hun input (Berg et al., 2022). De score die een bedrijf krijgt kan dus verschillen naargelang het ratingbureau dat de score toekent, wat verwarrend kan zijn voor zowel het bedrijf als

de stakeholders (Berg et al., 2022). Naar de toekomst toe moet hier een kritische reflectie worden gemaakt. Er zal een verschil zijn tussen de scores van de wetgever en die van de externe partijen. Een bedrijf kan conform de EU Taxonomy een score publiceren, maar een heel andere score krijgen van de ratingbureaus. Omdat de score van de ratingbureaus misschien makkelijker te interpreteren zijn, kan dat cijfer belangrijker worden voor stakeholders, waardoor greenwashing in de hand gewerkt kan worden.

ESG is een niet-financiële index die de praktijken en prestaties rond duurzaamheid voorstelt (Li et al., 2021). Daarom kan het handig zijn dit framework in een score te gieten. Zo ontstond de ESG-risico rating. Het is ontworpen om beleggers financieel te ondersteunen bij het identificeren en begrijpen van ESG-risico's binnen hun beleggingsportefeuilles. Hierdoor zien ze hun potentiële impact op de beleggingsprestaties op lange termijn (Garz et al., 2018). De score wordt berekend door de som te maken van de oncontroleerbare risico's en de zogenaamde *management gap*. Die kloof situeert zich bij de controleerbare risico's die niet gemanaged worden. Zo kan een bedrijf er bijvoorbeeld voor kiezen om geen antidiscriminatiebeleid op te nemen, terwijl dat wel gemanaged kan worden (Garz et al., 2018). Vanuit een economisch perspectief blijkt dat bedrijven die actief bezig zijn met hun ESG-risico rating, competitiever zijn dan hun concurrenten (Gregory et al., 2014). Ze gaan bijvoorbeeld efficiënter om met hun materialen, hebben beter innovatie beheer of investeren meer in menselijk kapitaal. Door dit concurrentievoordeel ervaren bedrijven hogere rendementen en dus een hogere winstgevendheid. Omdat er meer winst wordt gemaakt, kunnen er hogere dividenden worden uitgekeerd. Daarnaast besluiten verschillende kwantitatieve onderzoeken (Albuquerque et al., 2020; Gregory et al., 2014) dat ESG-actieve bedrijven minder kwetsbaar zijn voor marktschokken en dus een lager risico ondervinden. Ook het onderzoek van Kim en Li in 2021 bevestigt door een regressie analyse dat ESG een positieve invloed heeft op de winstgevendheid (Kim & Li, 2021). Xiong (2021) onderzocht de impact van ESG-risico ratings op Amerikaanse aandelen. Hij concludeerde dat aandelen met een lage ESG-risico rating een hoger rendement en minder risico ondervonden dan aandelen met een hogere score. De COVID-19 crisis heeft dit effect versterkt (Xiong, 2021).

2.4 Duurzaamheid en kapitaalstructuur

Wanneer het gaat over duurzaamheid binnen de bedrijfsfinanciering, onderzoeken studies meestal een bepaalde indicator van het schuldenniveau, zoals de financiële prestatie, cashflow, bedrijfsrisico, kredietrisico, koersbewegingen... (Eccles et al., 2014; Giese et al., 2019; Gregory et al., 2014; Oikonomou et al., 2014). Naar aanleiding van het bekendmaken van de aankomende wetgeving, onderzochten Kim en Li (2021) en Bänziger (2018) de invloed van verschillende ESG-componenten op de winstgevendheid van een onderneming. Dat deden ze aan de hand van de ESG-performance scores. Zoals eerder aangehaald is hier van belang te weten dat verschillende ESG-bureaus verschillende maatstaven hebben en dus verschillende scores kunnen toekennen aan hetzelfde bedrijf. De component die het grootste effect bleek te hebben, was het deeltje van de governance. Bänziger (2018) stelt dat er een negatief verband bestaat tussen deze performance component en het vreemd

vermogen. Bedrijven met een zwakkere *corporate governance* gaan vaker schulden aan en hebben een lagere G-score. (Bänziger, 2018; Kim & Li, 2021).

Hieruit volgt een eerste paar hypothesen:

H1a: Bedrijven met een hogere schuldgraad hebben een lagere G-performance score.

Bänziger (2018) ontdekte dat bedrijven met een lagere G-performance score meestal schulden gebruikten als voornaamste financieringsbron. Ze hebben dan een hogere schuldgraad. Hierdoor ontstaan er verplichtingen om de schuldeisers terug te betalen (Kim & Li, 2021). Het bedrijf kan daardoor geneigd zijn om minder te investeren in haar stakeholders, wat de G-score naar beneden kan halen (Bänziger, 2018; Myers & Majluf, 1984; Titman, 1984). Omdat een bedrijf dat meer financiert met vreemd vermogen, logischerwijze minder eigen vermogen heeft kan er analoog een hypothese voor de solvabiliteitsratio opgesteld worden:

H1b: Bedrijven met een hogere solvabiliteitsratio hebben een lagere G-performance score.

De sociale performance score bleek ook een positief effect te hebben op de waardebeoordeling. Hoe meer een onderneming betrokken was met zijn stakeholders en dus hoe hoger de score, hoe beter de winstgevendheid van dat bedrijf. Titman (1991), Myers en Majluf (1984) concludeerden jaren eerder dat stakeholders minder geneigd zijn om in zee te gaan met een onderneming met een hoge schuldenlast, omdat er dan een mogelijkheid bestaat dat deze haar financiële verplichtingen niet kan nakomen (Myers & Majluf, 1984; Titman, 1984). Dat komt overeen met de trade-off theorie waarin men dit nadeel afweegt tegen het voordeel van een belastingsschild. Maksimovic (1991) en Bae (2019) bevestigden dat en suggereerden dat een onderneming die haar werknemers eerlijk wil behandelen, niet te veel schuld moet aanwenden (Bae et al., 2019; Maksimovic & Titman, 1991). Giese en collega's (2019) vonden een positief verband tussen het voeren van ESG-activiteiten, de winstgevendheid, het risico en dus de kapitaalstructuur van een bedrijf (Giese et al., 2019).

Hieruit volgen hypothesen 2a en 2b:

H2a: Bedrijven met een hogere schuldgraad hebben een lagere S-performance score.

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat bedrijven met hoge S-performance scores weinig vreemd vermogen aanwenden (Bae et al., 2019; Maksimovic & Titman, 1991). Onze hypothese stelt dat ondernemingen met meer vreemd vermogen en een hogere schuldgraad sociaal lager zullen scoren. Het is mogelijk dat bedrijven die hun activiteiten financieren met schulden, zich in moeten richten op de korte termijn om schuldeisers tevreden te stellen (Bae et al., 2019; Garz et al., 2018). De lange termijn visie met betrekking tot mensenrechten, arbeidskrachten of de gemeenschap zou verloren kunnen gaan, waardoor de sociale performance score kan dalen. Wanneer er vooral gefinancierd wordt met eigen vermogen, zou er meer aandacht kunnen gaan naar de S-pijler op lange termijn, wat ervoor kan zorgen dat er een hogere S-performance score verkregen wordt (Garz et al., 2018).

Hieruit volgt:

H2b: Bedrijven met een hogere solvabiliteitsratio hebben een hogere S-performance score.

Als derde bleek dat de E-performance score een negatief effect had op de kapitaalstructuur. Zorg dragen voor het milieu wordt steeds belangrijker waardoor investeerders er ook veel waarde aan hechten. Bedrijven kunnen zogenaamde groene aandelen uitgeven, hebben dus een hogere E-performance score die tonen dat een bedrijf milieuvriendelijk te werk gaat, wat tevens zorgt voor een lagere ESG-risico rating (Xiong, 2021). Xiong (2021) vergeleek deze aandelen met 'normale' aandelen. Hij concludeerde dat de groene aandelen beter presteerden dan de normale en dat ze door hun lagere ESG-risico score zorgden voor een betere bescherming tegen risico. Uit dit onderzoek bleek dus dat er, afhankelijk van het soort aandelen, een negatief verband kan bestaan tussen het eigen vermogen van de kapitaalstructuur en de ESG-risico rating (Xiong, 2021).

Hieruit vloeien hypothese 3a en 3b:

H3a: Bedrijven met een hogere solvabiliteitsratio hebben een hogere E-performance score.

Bedrijven met meer eigen vermogen zullen een hogere solvabiliteitsratio hebben. Zoals in de vorige alinea besproken, kunnen bedrijven groene aandelen uitgeven. Logischerwijze zorgen deze duurzame aandelen voor een hogere milieuscore. Ook de motivatie en belangen van de aandeelhouders zullen belangrijker zijn in een bedrijf dat financiert met eigen vermogen (Bae et al., 2019; de Campos-Rasera et al., 2021; Garz et al., 2018; Lyon & Montgomery, 2015). Doorgaans focussen aandeelhouders zich meer op de lange termijn, waardoor ze meer aandacht zouden kunnen besteden aan ESG-initiatieven (Lyon & Montgomery, 2015). Analoog aan hypothese 2a kunnen we stellen dat bedrijven die met vreemd vermogen financieren, meer zouden kunnen focussen op korte termijn, waardoor ook de E-performance score beïnvloed kan worden.

Hieruit vloeit:

H3b: Bedrijven met een hogere schuldgraad hebben een lagere E-performance score.

In een recent onderzoek (Lindkvist & Saric, 2020) werd de relatie tussen duurzaamheid prestaties en de kapitaalstructuur van beursgenoteerde bedrijven onderzocht. Er werd bestudeerd of een onderneming haar duurzaamheidsscores kan gebruiken om de optimale kapitaalstructuur aan te passen of om efficiënter om te gaan met kapitaal, waardoor de bedrijfswaarde geoptimaliseerd wordt. Deze analyse gebeurde aan de hand van de ESG-risico rating en de schuldratio van een bedrijf. Lindkvist en collega's (2020) vonden geen significant verband tussen de duurzaamheidprestaties en de kapitaalstructuur waardoor geconcludeerd kan worden dat een onderneming geen gebruik kan maken van haar duurzaamheidsprestaties om haar optimale schuldniveau aan te passen. Daarbij bleek ook dat de mogelijkheid om kapitaal aan te trekken constant bleef, ongeacht of een bedrijf zich bezighoudt met duurzaamheid (Lindkvist & Saric, 2020). Wel halen ze aan dat initiatieven rond duurzaamheid niet

genegeerd moeten worden, omdat ze andere zaken positief beïnvloeden. Daarnaast werd ook de koppeling gemaakt met de verschillende kapitaalstructuurtheorieën, die in deze studie reeds besproken werden. Lindkvist en collega's (2020) concludeerden dat er enige overeenkomsten zijn met de trade-off theorie en de pikorde theorie (Lindkvist & Saric, 2020).

In 2021 onderzochten De Campos-Rasera en collega's het omgekeerde en vroegen ze zich af op welke manier de kapitaalstructuur afhangt van de duurzaamheidsinitiatieven. Dit onderzoek werd uitgevoerd in de 10 landen met het hoogste BBP. De kapitaalstructuur van beursgenoteerde bedrijven werd gemeten aan de hand van drie indicatoren: de schuldfinanciering, het eigen vermogen en de kapitaalstructuur. De Campos-Rasera en collega's (2021) besloten dat er een positieve relatie bestaat tussen de kapitaalstructuur, het eigen vermogen en de CSR-prestaties. De schuldfinanciering daarentegen ondervindt een negatief effect van een CSR-beleid (de Campos-Rasera et al., 2021). Belangrijk om op te merken is dat deze studie focust op de tien landen met het hoogste BBP. Beursgenoteerde bedrijven in deze landen, zijn doorgaans groter dan bedrijven in landen met een lager BBP en hebben een grotere kapitaalstructuur nodig om al hun activiteiten, inclusief de duurzaamheidsinitiatieven te financieren en zo een positieve ESG-performance score te verkrijgen (Chen et al., 2014; de Campos-Rasera et al., 2021).

Hieruit kan men volgende hypothesen afleiden:

H4a: Bedrijven met een hogere schuldgraad hebben een hogere ESG-risico rating.

Kiest een onderneming ervoor om te financieren met vreemd vermogen, zal haar schuldgraad hoger liggen. Uit het onderzoek van De Campos-Rasera (2020) blijkt dat bedrijven die hun activiteiten vooral met schulden financieren, minder duurzaamheidsinitiatieven aangaan. Daarnaast werd eerder beschreven dat bedrijven met veel schulden meer risico's ondervinden (Dunn et al., 2018; Giese et al., 2019; Gregory et al., 2014; Oolderink, 2013; Xiong, 2021). Dat kan wijzen op controleerbare risico's die niet gemanaged worden. Hierdoor verhoogd de ESG-risico rating

H4b: Bedrijven met een hogere solvabiliteitsratio, hebben een lagere ESG-risico rating.

De mate van eigen vermogen kan blijken uit de solvabiliteitsratio, die het deel van eigen vermogen in het totale vermogen aanduidt. Uit enkele onderzoeken bleek dat ESG-actieve bedrijven hogere rendementen, een hogere winstgevendheid en dus een lager risico ondervinden (Albuquerque et al., 2020; de Campos-Rasera et al., 2021; Gregory et al., 2014; Kim & Li, 2021; Xiong, 2021). De Campos-Rasera en collega's (2020) alsook Xiong (2021) stelden daarnaast dat de ESG-scores van beursgenoteerde bedrijven steeg naarmate het eigen vermogen steeg (de Campos-Rasera et al., 2021; Xiong, 2021). Dat komt overeen met de pikorde theorie waar gesteld wordt dat men risico tracht te vermijden door eerst met eigen middelen te werken, alvorens over te stappen naar vreemd

vermogen (Myers, 1984). Bedrijven zouden dus kunnen opteren om hun duurzaamheidsinitiatieven te financieren met eigen vermogen om zo een hogere winstgevendheid en een lager risico te verkrijgen.

Hoofdstuk 3: onderzoekopzet

Eerst en vooral zal er een literatuurstudie uitgevoerd worden om een juist theoretisch kader te scheppen. Daarin wordt beschreven wat CSR precies is en hoe het zich verhoudt tot de ESG-risico ratings. Daarnaast worden er verschillende onderzoeken rond de kernvariabelen van kapitaalstructuur besproken om zo tot een of meerdere significante maatstaven te komen. Tot slot worden enkele onderzoeken besproken die de relaties van CSR-rapporteringen bekijken en worden de hypothesen voor de onderzoeksvraag opgesteld.

3.1 Dataverzameling

De data die nodig zal zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, wordt verzameld uit de database 'Bel-first'. Deze database is onderdeel van 'Bureau van Dijk'. Het verzamelt bedrijfsinformatie van 1.110.106 Belgische en Luxemburgse ondernemingen over een periode van tien jaar. De steekproef zal gevormd worden aan de hand van een gestratificeerde steekproef methode. Hierbij wordt geselecteerd op basis van verschillende kenmerken. Zo'n soort steekproef is nuttig voor dit onderzoek, aangezien er specifiek wordt gericht op beursgenoteerde bedrijven in België. Eerst en vooral wordt er een selectie gemaakt van Belgische beursgenoteerde bedrijven. Van de 1.110.106 ondernemingen zijn 225 Belgische bedrijven beursgenoteerd. Daarnaast zal er ook gefilterd worden op basis van sectoren. Bepaalde sectoren hebben een atypische bedrijfsvoering en kapitaalstructuur, wat niet representatief is voor de populatie. Het zal gaan over financiële- of overheidsinstellingen. Deze bedrijven worden geselecteerd uit de NACE-BEL 2008, die een sectorcode toekent aan ieder bedrijf. Na deze selectie blijven nog 126 bedrijven over. Om een indicatie te kunnen krijgen van de kapitaalstructuur, kunnen veel ratio's en indicatoren gebruikt worden. Enkel bedrijven die de controlevariabelen gepubliceerd hebben, worden opgenomen in de steekproef.

Daarnaast zullen de tools 'Sustainalytics' en 'Refinitiv' geraadpleegd worden. Beide databases zijn van de grootste dataleveranciers ter wereld met meer dan 10.000, respectievelijk 12.000 beursgenoteerde bedrijven in hun databases.

Refinitiv zal gebruikt worden om het effect te onderzoeken dat de kapitaalstructuur heeft op de verschillende performance scores van een onderneming. Het rapporteert voor ieder bedrijf in haar database een totale ESG-performance score (op 100). Daarnaast zijn er ook deelscores (op 100) voor de drie ESG-pijlers te vinden. Op die manier wordt er een duidelijk beeld gecreëerd waar een bedrijf zich bevindt binnen elk van de pijlers en kan vergeleken worden tussen sectoren. Binnen de categorie milieu (oftewel 'E') verzamelt Refinitiv gepubliceerde informatie rond het gebruik van grondstoffen, uitstoot en innovatie. Informatie gerapporteerd over mensenrechten, arbeidskrachten, de gemeenschap en productverantwoordelijkheid behoort tot S: sociaal. Tot slot wordt de score in pijler 'G' *governance* berekend door informatie rond het management, de stakeholders en het CSR-beleid te verwerken. Deze informatie is afkomstig van de websites, jaarlijkse rapporten, nieuwssites, de beurs en NGO-websites. De scores worden ingedeeld op 100 waar 0 het slechtste is en 100 het beste. Er

wordt rekening gehouden met de sector en grootte van de bedrijven. De scores worden gebaseerd op drie vragen: 1. Hoeveel bedrijven presteren slechter dan hetgeen waarover sprake? 2. Hoeveel bedrijven hebben dezelfde waarde? 3. Hoeveel bedrijven uit de sector hebben überhaupt een waarde? Vervolgens wordt volgende breuk opgesteld:

$$\text{Score} = \frac{\text{Aantal bedrijven met een lagere waarde} + \left(\frac{\text{aantal bedrijven met dezelfde waarde als het bedrijf}}{2} \right)}{\text{aantal bedrijven met waarde}}$$

Daarbij worden er gewichten gegeven per ESG-pijler. De score uit bovenstaande verhouding wordt getoetst aan de gewichten en zo ontstaat de uiteindelijke performance score. Refinitiv de performance scores in vier kwartalen. Ligt een score tussen 0 en 25, wilt dat volgens Refinitiv zeggen dat het bedrijf slecht presteert en onvoldoende transparantie biedt op het gebied van ESG. Het tweede kwartiel (25-50) wijst op voldoende ESG-prestaties en -transparantie. Het derde en vierde kwartiel (50-75 en 75-100) tonen aan dat er goed, respectievelijk zeer goede prestaties en transparantie over de ESG-initiatieven geboden wordt. De ESG-scores van Refinitiv weerspiegelen het onderliggende ESG-data kader en zijn een transparante, gegevensgestuurde beoordeling van de relatieve ESG-prestaties en -capaciteit van bedrijven, waarbij rekening wordt gehouden met de materialiteit van de sector en de grootte van het bedrijf. De scores worden op regelmatige basis bijgewerkt.

Refinitiv publiceert dus een totale ESG- performance score en individuele E-, S- en G-performance scores. De scores van Refinitiv geven aan in welke mate een bedrijf bezig is met ESG. Echter rapporteren zij geen quoterings die de ESG-risico's in kaart brengt. Daarnaast bestaat er (nog) geen wetgeving die rapportering van ESG regelt, waardoor het kan dat enkel de positieve zaken van een bedrijf worden meegenomen in de analyses. Om dat tegen te gaan en om het effect van de kapitaalstructuur op de ESG-risico rating te kunnen onderzoeken, zal de database 'Sustainalytics' hiervoor gebruikt worden. Die tracht op een transparante manier het ESG-risico van bedrijven te quoteren op basis van fundamenteel onderzoek. Het onderzoek spitst zich op de risico's en kansen met betrekking tot ESG en gebeurt aan de hand van verschillende bronnen zoals websites, jaarrapporten, nieuwsartikelen, onafhankelijke audits, ngo-rapporten of managementreviews. Daarbij werkt Sustainalytics de scores regelmatig bij, wat ervoor zorgt dat de ratings steeds actueel blijven.

De berekening van de ESG-risico rating bij Sustainalytics vormt daarnaast een sterke motivatie om de data van Sustainalytics te gebruiken. Men meet in welke mate een bedrijf blootgesteld is aan sectorspecifieke ESG-risico's en hoe het bedrijf deze risico's beheert. Sustainalytics splitst deze specifieke risico's op in 138 sub-industrieën waarin dezelfde ESG-risico's aanwezig zijn. Als een sector weinig tot geen ESG-risico's met zich meebrengt, zal het bedrijf ook minder risico's ondervinden. Om te meten in welke mate het bedrijf de ESG-risico's beheert, maakt Sustainalytics gebruik van bedrijven hun ESG-programma's, kwantitatieve KPI's, veiligheidsvoorschriften... Om de totale ESG-risico-rating te bekomen wordt dus de som gemaakt van de mate waarin een bedrijf wordt blootgesteld aan sectorspecifieke risico's en de manier waarop ze hiermee omgaan. De score die verkregen wordt drukt

de ESG-risico's uit die niet beheerd worden door de onderneming. De uiteindelijke ESG-risico ratings van Sustainalytics worden ingedeeld in 5 categorieën. In onderstaande tabel staan de verschillende waarden met hun risico's. Doordat een 'eenheid risico' steeds geacht wordt gelijk te zijn, kunnen de ESG-risico scores vergeleken worden tussen verschillende bedrijven, ongeacht de sector waarin ze zich bevinden.

Verwaarloosbaar risico	Laag risico	Medium risico	Hoog risico	Zeer ernstig risico
0-10	10-20	20-30	30-40	40+

Met de data van Belfirst, Sustainalytics en Refintiv zal eerst een beschrijvende analyse gemaakt worden om te kijken in welke mate de hypothesen ondersteund worden. Uiteindelijk tracht deze paper een lineaire regressieanalyse uit te voeren om te zien hoe de solvabiliteitsratio, de grootte van het bedrijf en nog andere onafhankelijken, de ESG-risico rating beïnvloeden.

3.2 Steekproef en populatie

De database Sustainalytics benoemt het land alsook sector als een van de benchmarks om organisaties te kunnen vergelijken. Zo vergelijkt men de scores van E (environment) en S (social) op basis van de industrie, maar G (governance) op basis van het land van oprichting. Volgens RobecoSAM (2019) behoort België tot een van de landen met de hoogste gemiddelde duurzaamheidsscores. Deze masterproef onderzoekt een steekproef die bestaat uit Belgische beursgenoteerde bedrijven. Er werd gekozen voor beursgenoteerde bedrijven omdat niet-beursgenoteerde bedrijven geen ESG-risico rating krijgen van Sustainalytics.

3.3 Analyse van de data

Met de data van Belfirst, Refinitiv en Sustainalytics zal eerst een beschrijvende analyse gemaakt worden om te kijken in welke mate de hypothesen ondersteund worden. Uiteindelijk tracht deze paper een meervoudige lineaire regressieanalyse uit te voeren om te zien welk effect er bestaat tussen de kapitaalstructuur en de ESG-risico rating. Een lineaire regressie probeert een relatie te schetsen tussen 2 variabelen, meer nog te voorspellen hoe een afhankelijke variabele reageert wanneer een onafhankelijke variabele verandert:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + \varepsilon$$

Waar:

Y = de te verklaren variabele

β_0 = de waarde van Y als $x = 0$

β_1 = de richtingscoëfficiënt, ook wel de mate van verandering van Y wanneer $x = 0$

ε = de foutterm

Om Y te kunnen voorspellen, moet men dus een waarde van x invullen in deze vergelijking. Omdat het onrealistisch is te veronderstellen dat de afhankelijke variabele Y door slechts 1 onafhankelijke variabele verklaard kan worden, zullen er ook controlevariabelen opgenomen worden in de vergelijking. Op die manier wordt een meervoudig regressiemodel gecreëerd. Deze masterproef tracht de ESG-risico rating te voorspellen op basis van keuze van kapitaalstructuur. Volgend model werd opgesteld:

$$\begin{aligned}
 ESG_A &= \beta_0 + \beta_1 SG_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 ESG_A &= \beta_0 + \beta_1 SOL_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 \\
 E_A &= \beta_0 + \beta_1 SG_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 E_A &= \beta_0 + \beta_1 SOL_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 \\
 S_A &= \beta_0 + \beta_1 SG_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 S_A &= \beta_0 + \beta_1 SOL_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 \\
 G_A &= \beta_0 + \beta_1 SG_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon \\
 G_A &= \beta_0 + \beta_1 SOL_A + \beta_2 GRO_A + \beta_3 WIN_A + \beta_4 LE_A + \varepsilon
 \end{aligned}$$

Waar:

ESG = ESG-risico rating

E = performance score met betrekking tot *environment*

S = performance score met betrekking tot *social*

G = performance score met betrekking tot *governance*

SG = schuldgraad

SOL = solvabiliteitsratio

GRO = grootte van het bedrijf

WIN = winstgevendheid van het bedrijf

LE = leeftijd van de onderneming

3.4 Afhankelijke variabelen

Om te kunnen meten hoe het ESG-risico verandert naarmate de kapitaalstructuur verandert, zullen er verschillende afhankelijke variabelen gebruikt worden. Om te onderzoeken of de verschillende ESG-pijlers meer of minder effect ondervinden van de kapitaalstructuur, worden er 3 regressies uitgevoerd, telkens met een andere ESG-component als afhankelijke variabele. Als voornaamste zal er een regressie worden gedaan met de ESG-risico rating als afhankelijke. Deze risico rating kan een vertekend beeld geven doordat goede, maar ook minder goede acties meegerekend zullen worden. Dat wil zeggen dat sommige bedrijven uit de steekproef een lagere totaalscore kunnen hebben dan wanneer de scores per pijler apart worden bekeken. Toch is deze variabele belangrijk omdat dit ook de perceptie is die de gewone consument krijgt van de organisatie. Om deze vertekening te nuanceren, wordt ook onderzocht of de drie ESG-pijlers meer of minder effect ondervinden van de kapitaalstructuur. Deze drie pijlers (E, S en G) zullen telkens als afhankelijke meegenomen worden in een regressieanalyse.

3.5 Onafhankelijke Variabelen

3.5.1 De algemene schuldgraad

Deze ratio laat zien welk deel van de bedrijfsfinanciering afkomstig is van schulden of vreemd vermogen. Hierdoor kan een goed beeld verkregen worden van de kapitaalstructuur en wordt er inzicht geschept in de mate van risico en de financiële hefboomwerking binnen een onderneming. Dit kengetal kan automatisch gegenereerd worden door Belfirst. Het wordt berekend door de schulden van een onderneming te delen door haar totale vermogen. Een hoge schuldgraad kan duiden op grotere financiële risico's. Aan de andere kant wijst een lage schuldgraad op onafhankelijkheid.

3.5.2 De solvabiliteitsratio

De solvabiliteitsratio van een bedrijf geeft aan in welke mate een bedrijf bestendig is tegen financiële tegenslagen of met andere woorden hoe financieel onafhankelijk een bedrijf is. Dit kengetal duidt op het deel van eigen vermogen in het totale vermogen. Een hoog getal wijst op een groot deel eigen vermogen in het totale vermogen. Een lage ratio daarentegen geeft aan dat een groot deel van het totaal vermogen gefinancierd wordt door schulden. Deze ratio wordt automatisch gegenereerd door Bel-first. Om deze ratio handmatig te berekenen, delen we het eigen vermogen door het totaal vermogen van de organisatie. De norm van de solvabiliteitsratio ligt hier tussen 0,25 en 0,40.

3.6 Controlevariabelen

Om de onderzoeksvraag optimaal te beantwoorden zullen er ook enkele controlevariabelen aan de regressieanalyse worden toegevoegd. Hoewel de focus van deze masterproef niet bij deze variabelen ligt, worden deze variabelen gecontroleerd op basis van bestaande onderzoeken. Hierdoor ontstaat er meer zekerheid rond de correlaties of verbanden die naar voren kunnen komen bij de regressieanalyse.

3.6.1 Grootte van het bedrijf

Grotere bedrijven zijn vaak stabiel en hebben doorgaans meer schulden dan eigen vermogen (Oikonomou et al., 2014). Daardoor hebben ze meer ruimte om duurzaamheidsinitiatieven te ondernemen (D'Amato & Falivena, 2020; Gillan et al., 2021; Hirdinis, 2019; Oikonomou et al., 2014). Ook uit het onderzoek van D'amato en Falivena (2020) blijkt dat kleinere ondernemingen minder succesvol zouden zijn in het implementeren van ESG-initiatieven (D'Amato & Falivena, 2020). De grootte van de organisatie zal gemeten worden aan de hand van de totale omzet in het laatste boekjaar en wordt zowel weergegeven in Belfirst als in Refinitiv.

3.6.2 Winstgevendheid

Ten derde heeft de winstgevendheid ook een impact op de ESG-risicoring (AYDOĞMUŞ et al., 2022). Bedrijven met meer winsten, hanteren een lagere hefboomwerking en hebben dus een hoge free cashflow. Daardoor zouden er meer middelen kunnen zijn om eventuele ESG-initiatieven te bekostigen. (Graham & Harvey, 2001; Yapa Abeywardhana, 2017). Daarnaast blijkt uit verschillende onderzoeken dat bedrijven met een hogere winstgevendheid, beter scoren op gebied van ESG (Albuquerque et al., 2020; Bänziger, 2018; Giese et al., 2019; Gregory et al., 2014; Kim & Li, 2021). Deze variabele zal meegenomen worden in de regressieanalyse onder de ratio van de netto winstmarge, die gegeven wordt door Belfirst.

3.6.3 Leeftijd van de onderneming

De mate van maturiteit kan ook van invloed zijn op de ESG-initiatieven. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat er een negatief verband bestaat tussen de leeftijd van een onderneming en haar duurzaamheidsinitiatieven (D'Amato & Falivena, 2020; dan Perbankan, 2021; Çera et al., 2020). Met andere woorden: hoe ouder een bedrijf, hoe minder duurzaamheidsinitiatieven ze initieert en rapporteert. Een reden hiervoor kan zijn dat jongere bedrijven 'moderner' in de markt staan waardoor ze meer aandacht besteden aan de noden van de consument, namelijk duurzaamheid (D'Amato & Falivena, 2020). De leeftijd van het bedrijf zal in jaren geteld worden vanaf de datum van oprichting en moet handmatig ingevoerd moeten worden in de dataset.

Hoofdstuk 4: Resultaten

4.1 Beschrijvende analyse

Om een overzicht te krijgen van de verschillende variabelen in het theoretische regressiemodel, werd een beschrijvende analyse uitgevoerd (Tabel 1: Beschrijvende analyse). De steekproef bestond uiteindelijk uit 44 Belgische beursgenoteerde bedrijven. De reden hiervoor is te vinden bij de beschikbaarheid van ESG-data. De ESG-risico rating duidt de hoeveelheid ESG-risico aan dat niet beheerd wordt. Hoe hoger dit getal, hoe meer ESG-risico's een bedrijf ondervindt. De ratings variëren tussen 9 en 39,7. Dit toch wel kleinere interval was verwacht aangezien er gewerkt wordt met een kleinere steekproef waarvan de entiteiten aan dezelfde wetgeving onderworpen zijn. Het gemiddelde blijkt 20,57 te zijn, met een standaardafwijking van 8,32 wat ook wijst op het kleine interval. De score valt volgens Sustainalytics net binnen het medium risico.

De performance maatstaven geven een score op 100 en duiden aan hoe een bedrijf het doet binnen een bepaalde ESG-pijler. Hoe hoger dit getal, hoe beter het bedrijf dus presteert binnen deze categorie. De E-score varieert van 0 tot 93, wat een grote spreiding indiceert. Er zijn dus bedrijven in de steekproef die geen duurzaamheidsinitiatieven ondernemen met betrekking tot het milieu, en bedrijven die daar wel hard op inspelen. Het gemiddelde bedraagt 56,14 met een standaardafwijking van 22. De gemiddelde S-performance score bedraagt 58,70 met een standaarddeviatie van 17,69. Dat wijst op een breed interval en wordt bevestigd door het minimum van 3 en maximum van 89. Ook hier geldt dezelfde redenering: er zijn bedrijven die nauwelijks inzetten op het sociale vlak en bedrijven die veel aandacht hieraan besteden. De scores met betrekking tot de G-component kennen een kleinere spreiding, namelijk van 20 tot 93. Hier ligt het gemiddelde op 56,20 met een standaardafwijking van 20,68.

De algemene schuldgraad gaat van 0,28% tot 87,70% wat impliceert dat er bedrijven in de steekproef zitten die uitsluitend met eigen vermogen financieren, maar ook bedrijven die een meerderheid vreemd vermogen hebben. Toch is dit maximum ook verrassend aangezien de meest kapitaalintensieve (financiële instellingen) uit de steekproef werden gelaten. Deze eerste onafhankelijke variabele heeft een gemiddelde van 39,37% met een standaardafwijking van ongeveer 23,5%. Dat wil dus zeggen dat het vreemd vermogen van een Belgisch beursgenoteerd bedrijf gemiddeld genomen 39,37% van het totale vermogen bedraagt. De solvabiliteit, oftewel het aandeel van het eigen vermogen in het totale vermogen, varieert van ongeveer 12 tot 99,65%. Deze spreiding komt overeen met die van de algemene schuldgraad, namelijk dat er bedrijven zijn die uitsluitend met eigen vermogen financieren, maar ook met vreemd vermogen. Het gemiddelde bedraagt 56,31% wat impliceert dat een Belgisch beursgenoteerd bedrijf gemiddeld genomen voor iets meer dan de helft met eigen vermogen financiert.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ESG	44	20.56818	8.317082	9	39.7
E	44	56.13636	22.0038	0	93
S	44	58.70455	17.68797	3	89
G	44	56.20455	20.68432	20	93
SG	44	39.3675	23.59667	.28	87.7
SOL	44	56.30886	22.94529	12.3	99.65
GRO	44	1.30e+09	2.21e+09	2597107	8.93e+09
WIN	44	23.70136	57.47363	-145	225
LE	44	34.43182	27.76261	2	127

Tabel 1: Beschrijvende analyse van de variabelen ESG-risico rating (ESG), E-performance score (E), S-performance score (S), G-performance score (G), solvabiliteitsratio (SOL), algemene schuldgraad (SG), grootte van de onderneming (GRO), winstgevendheid van de onderneming (WIN) en de leeftijd van de onderneming (LE)

4.2 Empirische resultaten

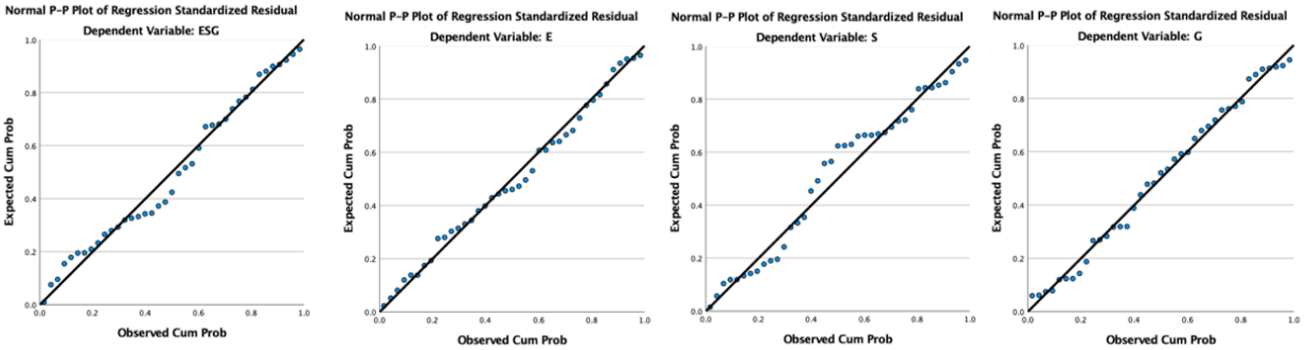
In dit empirische deel van deze masterproef zullen verschillende analyses uitgevoerd worden om een inzicht te krijgen in de verschillende factoren die bijdragen tot de ESG-risico rating en haar afzonderlijke scores. Eerst worden enkele voorwaarden voor een lineaire regressie besproken en getoetst.

4.2.1 Assumpties lineaire regressie

In deze lineaire analyse wordt gebruikgemaakt van 5 onafhankelijke variabelen en 4 afhankelijke variabelen. Om een correcte lineaire regressie uit te voeren, dienen enkele voorwaarden voldaan te zijn. Deze worden achtereenvolgens besproken.

4.2.1.1 Lineariteit

Een eerste assumptie waaraan voldaan moet worden is lineariteit. Dat wil zeggen dat er een lineaire relatie moet zijn tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Hiervoor werden 4 grafieken geplott. We zien dat de punten op de grafiek steeds ongeveer in een lijn liggen. Aan deze voorwaarde is dus voldaan.



Figuur 1: P-plot om lineariteit te testen van de variabelen

4.2.1.2 Correlaties en multicollineariteit

Een eerste assumptie die gemaakt moet worden bij een lineaire regressie is dat er correlaties bestaan tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen. In onderstaande tabel (tabel 2: correlaties tussen de variabelen) wordt telkens de correlatie op 95% betrouwbaarheidsniveau getoond tussen de verschillende afhankelijke en onafhankelijke. De correlaties tussen de ESG-risico rating en de onafhankelijke variabelen zijn zowel negatief als positief. We merken een positieve correlatie van 0,1497 op tussen de ESG-risico rating en de algemene schuldgraad. Voor zowel de solvabiliteitsratio als de controlevariabelen toont de correlatiematrix aan dat er negatieve correlaties gevonden kunnen worden. Bekijken we de correlaties tussen de individuele E-, S- en G-score en de onafhankelijke variabelen, zien we gelijkaardige verbanden. Voor zowel de E- als S-score toont de matrix aan dat er een positief verband voor de algemene schuldgraad en een negatief verband voor de solvabiliteitsratio gevonden zou kunnen worden.

	ESG	E	S	G	SG	SOL	GRO	WIN	LE
ESG	1.0000								
E	-0.1757	1.0000							
S	-0.2391	0.6555	1.0000						
G	0.0246	0.2725	0.2450	1.0000					
SG	0.1497	0.1060	0.1807	-0.0727	1.0000				
SOL	-0.0064	-0.2225	-0.3396	-0.0154	-0.7515	1.0000			
GRO	-0.0999	0.0815	-0.0898	-0.1197	-0.0211	0.1104	1.0000		
WIN	-0.3227	-0.0429	-0.0835	0.0396	-0.1025	0.1580	-0.1505	1.0000	
LE	-0.1881	0.0923	0.0477	0.0329	-0.1309	0.0751	0.0318	0.0231	1.0000

Tabel 2: Correlatiematrix van de variabelen

Daarnaast mag er geen sprake zijn van multicollineariteit. Er kan een verband bestaan tussen de onafhankelijken. Hiervoor werd de VIF-waarde (variation inflation factor) berekend. Rogerson (2019) stelt dat wanneer deze VIF-waarden hoger liggen dan vijf, er multicollineariteit optreedt wat ervoor kan zorgen dat de standaardafwijking zeer groot wordt waardoor de t-testen niet significant zijn

(Rogerson, 2019). In de onderstaande figuur zien we geen getallen groter dan vijf. Er is dus geen multicollineariteit.

Variable	VIF	1/VIF
SOL	2.40	0.416087
SG	2.35	0.424712
WIN	1.06	0.944411
GRO	1.05	0.947936
LE	1.02	0.980009
Mean VIF	1.58	

Tabel 3: Variation inflation factors van de onafhankelijke variabelen solvabiliteitsratio (SOL), schuldgraad (SG), winstgevendheid (WIN), grootte van de onderneming (GRO) en leeftijd van de onderneming (LE)

4.2.1.3 Heteroskedasticiteit

Een volgende voorwaarde waaraan voldaan moet zijn, is homoscedasticiteit. Wanneer de foutterm in de lineaire regressie niet constant is, kan het probleem van heteroskedasticiteit ontstaan. Met andere woorden zou dat willen zeggen dat de variantie van de foutterm niet hetzelfde is in alle waarnemingen. Door de waarden in een scatterplot te gieten, kunnen we een beeld krijgen van de mate van heteroskedasticiteit. Op het eerste gezicht lijkt niet iedere regressie homoscedastisch.

In onderstaande figuren werd voor iedere regressie de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test uitgevoerd. De nulhypothese van deze test houdt in dat alle fouttermen gelijk zijn, terwijl de alternatieve hypothese inhoudt dat er één of meerdere fouttermen afwijken. In figuur 2 en 3 werd de Breusch-pagan/Cook-Weisberg test uitgevoerd voor de regressie waarin de ESG-risico rating getest wordt aan de hand van de schuldgraad (figuur 2) en de solvabiliteitsratio (figuur 3). Beide p-waarden zijn kleiner dan 0,05. Daarom kan de nulhypothese van constante fouttermen verworpen worden bij een betrouwbaarheidsniveau van 95%. Dit impliceert de aanwezigheid van heteroscedasticiteit in beide modellen waarin de ESG-risico rating getest wordt. Om dit te verhelpen, zullen robuuste standaardafwijkingen meegenomen worden in alle regressiemodellen.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ESGrsicorating

chi2(1)      =      9.01
Prob > chi2  =      0.0027
```

Figuur 2: Breussch-pagan/Cok-Weisberg test voor regressie van ESG-risico rating en schuldgraad


```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of ESGrsicorating

chi2(1)      =      6.86
Prob > chi2  =      0.0088
```

Figuur 3: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van ESG-risico rating en solvabiliteitsratio

Voor het model waarin de performance maatstaf van de E-pijler getest wordt aan de schuldgraad (figuur 4), blijkt de p-waarde groter te zijn dan de vooropgestelde 0,05. Ook in figuur 5, waar er getest wordt aan de hand van de solvabiliteitsratio blijkt de p-waarde groter te zijn dan 0,05. Hierdoor kan de nulhypothese bevestigd worden en is er in deze regressies sprake van homoscedasticiteit.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Eperformancescore

chi2(1)      =      0.10
Prob > chi2  =      0.7474
```

Figuur 4: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van E-performance score en schuldgraad

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Eperformancescore

chi2(1)      =      0.80
Prob > chi2  =      0.3720
```

Figuur 5: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van E-performance score en solvabiliteitsratio

Beide p-waardes van de Breush-pagan/Cook-Weisberg testen voor de regressies van de S-performance score blijken kleiner te zijn dan 0,05. Hierdoor blijkt dat er in zowel de regressie waar de S-performance score getest wordt aan de schuldgraad (figuur 6), als die waar de S-performance aan de solvabiliteitsratio getest wordt (figuur 7), sprake is van heteroskedasticiteit. Om dit te verhelpen, zullen robuuste standaardafwijkingen meegenomen worden in alle regressiemodellen.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Sperformancescore

chi2(1)      =      7.66
Prob > chi2  =      0.0057
```

Figuur 6: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van S-performance score en schuldgraad

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Sperformancescore

chi2(1)      =      5.31
Prob > chi2  =      0.0212
```

Figuur 7: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van S-performance score en solvabiliteitsratio

De Breusch-pagan/Cook-Weisberg testen voor de regressie van de G-performance scores blijken beide een p-waarde groter dan 0,05 te hebben. Zowel voor de regressie waarin de G-performance getest wordt aan de schuldgraad (figuur 8) als de solvabiliteitsratio (figuur 9), kan de nulhypothese bevestigd worden. Er kan geconcludeerd worden dat in deze twee regressies er geen sprake is van heteroskedasticiteit.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Gperformancescore

chi2(1)      =      0.18
Prob > chi2  =      0.6679
```

Figuur 8: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van G-performance score en de schuldgraad

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of Gperformancescore

chi2(1)      =      0.08
Prob > chi2  =      0.7750
```

Figuur 9: Breusch-pagan/Cook-Weisberg test voor regressie van G-performance score en solvabiliteitsratio

4.2.2 Finale lineaire regressie

De relaties tussen verschillende factoren en de enerzijds de ESG-risico rating en anderzijds de performance scores van de individuele pijlers (E, S en G), werden onderzocht. Via verschillende lineaire regressieanalyses trachten we de ESG-risicoring, E-performance score, S-performance score en G-performance score te verklaren aan de hand van een set onafhankelijke variabelen. De resultaten werden steeds getest op een significantieniveau van 95%. In onderstaande tabellen (tabel 4 t.e.m. 11) worden telkens de resultaten van iedere regressieanalyse getoond.

Er werden acht regressiemodellen uitgevoerd. Eerst werd de ESG-risico rating getest aan de hand van twee regressieanalyses. Vervolgens werden de performance scores getest aan de hand van telkens twee analyses. Onderstaande tabellen tonen de resultaten.

De acht regressiemodellen vertoonden verschillende waarden voor R^2 . In de eerste twee regressieanalyses werd de ESG-risico rating bekeken aan de hand van de vooropgestelde onafhankelijken. Uit de analyse bleek dat de R^2 van het model met de schuldgraad 0,1655 bedroeg, wat wil zeggen dat 16,55% van de variatie van de ESG-risico rating te verklaren valt door de verschillende onafhankelijke variabelen (zie tabel 4). Voor het model waarin de ESG-risico rating getoetst wordt aan de solvabiliteitsratio ligt de R^2 ongeveer op hetzelfde getal, namelijk 0,1633. (zie tabel 5)

De R^2 voor de regressies waarin de performance scores van de E-pijler getest worden zijn een stuk lager en bedragen 0,0297 en 0,0742 (zie tabel 6 en 7). Dat wil dus zeggen dat slechts 2,97%

respectievelijk 7,42% van de variantie in E-performance score verklaard kan worden door de schuldgraad en solvabiliteitsratio. Een lage waarde voor R^2 kan erop wijzen dat het model niet sterk is of dat er andere factoren zijn die de E-waarde kunnen beïnvloeden. Wanneer we de waarden van R^2 bij de individuele S-performance scores in de regressie met de schuldgraad opvragen zien we een R^2 van 0,0521. (zie tabel 8) Voor het model waarin deze performance score getest wordt aan de solvabiliteitsratio blijkt deze waarde hoger te liggen op 0,1253. 12,51% van de spreiding in S-score kan verklaard worden door de onafhankelijke variabelen (zie tabel 9). Tot slot bekijken we de R^2 van de regressies waarin de G-performance score verklaard wordt aan de hand van de schuldgraad (zie tabel 10) en de solvabiliteitsratio (zie tabel 11). Beide waarden liggen erg laag op 0,0209 en 0,0162.

In de eerste regressie wordt de ESG-risico rating getest aan de hand van de schuldgraad (zie tabel 4), zien we dat de p-waarde van de schuldgraad 0,496 bedraagt. Er bestaat dus geen significant verband op het 95% betrouwbaarheidsniveau tussen de ESG-risico rating en de schuldgraad. Hypothese 4a, die een positief verband tussen de schuldgraad en de risico rating veronderstelt, kan niet bevestigd worden. Voor geen een van de controlevariabelen werd een significante relatie gevonden.

Linear regression						Number of obs =	44
						F(3, 39) =	.
						Prob > F =	.
						R-squared =	0.1655
						Root MSE =	7.9777
ESGrscicorating	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
Algemeneschuldgraad	.0321696	.0467829	0.69	0.496	-.0624577	.1267969	
Omzet	-5.37e-10	4.38e-10	-1.22	0.228	-1.42e-09	3.50e-10	
Profitmargin	-.0478942	.0293374	-1.63	0.111	-.1072348	.0114463	
Leeftijd	-.0491238	.0424959	-1.16	0.255	-.13508	.0368324	
_cons	22.82797	3.410949	6.69	0.000	15.92867	29.72727	

Tabel 4: Regressie-analyse ESG-risico rating en schuldgraad

Hypothese 4b veronderstelt een negatief verband tussen de hoeveelheid eigen vermogen uitgedrukt door de solvabiliteitsratio en de ESG-risico rating en wordt getest in tabel 5. Ook in deze tabel zien we dat de p-waarde van de solvabiliteitsratio 0,558 bedraagt en dus kleiner is dan 0,05. Ook de controlevariabelen, namelijk grootte gemeten door de omzet, winstgevendheid en leeftijd zijn niet significant op 0,05 niveau met p-waardes van 0,245, 0,085, en 0,247.

ESGrscicorating		Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Solvabiliteitsratio		.0292009	.0494316	0.59	0.558	-.070784	.1291859
Omzet		-5.89e-10	4.99e-10	-1.18	0.245	-1.60e-09	4.21e-10
Profitmargin		-.0513354	.0290506	-1.77	0.085	-.1100957	.0074249
Leeftijd		-.0542205	.0461626	-1.17	0.247	-.1475932	.0391523
_cons		22.77518	3.467643	6.57	0.000	15.76121	29.78915

Tabel 5: Regressie-analyse ESG-risico rating en solvabiliteitsratio

Het model waarin de E-score wordt getoetst aan de schuldgraad (zie tabel 6), vertoont enkel p-waardes groter dan 0,05. Zowel de algemene schuldgraad als de controlevariabelen blijken insignificant op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Hypothese 3b, die stelt dat bedrijven met een hogere schuldgraad lager zullen scoren binnen de E-pijler, kan bijgevolg niet bevestigd worden.

Eperformancescore		Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Algemeenschuldgraad		.1112236	.1630444	0.68	0.499	-.2185648	.4410121
Omzet		7.72e-10	2.60e-09	0.30	0.768	-4.48e-09	6.03e-09
Profitmargin		-.0082166	.0553744	-0.15	0.883	-.120222	.1037888
Leeftijd		.0840003	.1027558	0.82	0.419	-.1238429	.2918434
_cons		48.05445	9.31235	5.16	0.000	29.21845	66.89046

Tabel 6: Regressie-analyse E-performance score en schuldgraad

In een vierde regressie blijkt dat er ook geen significant verband bestaat op het 95% betrouwbaarheidsniveau tussen de E-performance score en de solvabiliteitsratio. De solvabiliteitsratio heeft namelijk een p-waarde van 0,135 en blijkt dus insignificant. Ook de controlevariabelen, grootte gemeten door de omzet, winstgevendheid en leeftijd, zijn insignificant met p-waardes van 0,659, 0,950 en 0,390. Hypothese 3a houdt in dat er een positief verband zou zijn tussen de solvabiliteitsratio en de E-performance score en kan bijgevolg niet bekrachtigd worden.

Linear regression		Number of obs = 44				
		F(4, 39) = 0.89				
		Prob > F = 0.4810				
		R-squared = 0.0724				
		Root MSE = 22.252				
Eperformancescore	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Solvabiliteitsratio	-.2337742	.1533107	-1.52	0.135	-.5438743	.0763258
Omzet	1.06e-09	2.38e-09	0.44	0.659	-3.76e-09	5.88e-09
Profitmargin	.0035096	.0551292	0.06	0.950	-.1079998	.1150189
Leeftijd	.0848509	.0976859	0.87	0.390	-.1127374	.2824392
_cons	64.9134	9.193811	7.06	0.000	46.31716	83.50964

Tabel 7: Regressie-analyse E-performance score en solvabiliteitsratio

In de regressieanalyse waarin de S-performance score getoetst wordt aan de schuldgraad vertoont de schuldgraad een niet significante p-waarde van 0,306 en een coëfficiënt van 0,1350. Hypothese 2a: bedrijven met een hogere schuldgraad hebben een lagere S-performance score, wordt niet bevestigd. Alle controlevariabelen bleken insignificant op het 5% significantieniveau met alle p-waardes boven de 0,648 en zeer kleine coëfficiënten dicht bij nul.

Linear regression		Number of obs = 44				
		F(4, 39) = 0.55				
		Prob > F = 0.7018				
		R-squared = 0.0521				
		Root MSE = 18.083				
Sperformancescore	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Algemeenschuldgraad	.1350418	.1301578	1.04	0.306	-.1282272	.3983107
Omzet	-8.07e-10	2.12e-09	-0.38	0.705	-5.09e-09	3.47e-09
Profitmargin	-.0252153	.0385342	-0.65	0.517	-.103158	.0527274
Leeftijd	.0486477	.0877893	0.55	0.583	-.1289229	.2262183
_cons	53.36236	6.789224	7.86	0.000	39.62986	67.09487

Tabel 8: Regressie-analyse S-performance score en schuldgraad

Voor de S-performance score blijkt de solvabiliteitsratio de enige variabele te zijn die een significant effect vertoont op 0,05 niveau (zie tabel 9). Uit de p-waarde van 0,045 en een coëfficiënt van -0,0,2337 kan afgeleid worden dat er een weliswaar klein, maar negatief verband bestaat tussen de S-performance score en de solvabiliteitsratio. Hypothese 2b, die stelt dat er een positief verband bestaat tussen S en de solvabiliteitsratio, wordt hierdoor tegengesproken.

Linear regression		Number of obs = 44				
		F(4, 39) = 1.66				
		Prob > F = 0.1790				
		R-squared = 0.1253				
		Root MSE = 17.37				
Sperformancescore	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Solvabiliteitsratio	-.2557322	.1235216	-2.07	0.045	-.5055783	-.0058861
Omzet	-4.96e-10	1.92e-09	-0.26	0.798	-4.39e-09	3.40e-09
Profitmargin	-.0129615	.0369273	-0.35	0.727	-.0876539	.061731
Leeftijd	.0481297	.086841	0.55	0.583	-.1275227	.2237821
_cons	72.40081	8.456741	8.56	0.000	55.29544	89.50618

Tabel 9: Regressie-analyse S-performance score en solvabiliteitsratio

Er kwamen geen significante resultaten uit de regressieanalyse waarin de G-performance score werd getest aan de hand van de schuldgraad (zie tabel 10). De algemene schuldgraad bleek insignificant op het 0,05 niveau met een p-waarde van 0,698 en een coëfficiënt van -0,0615. Hypothese 1a die een negatief verband veronderstelde tussen de G-performance score en de schuldgraad, wordt niet bevestigd.

Linear regression		Number of obs = 44				
		F(4, 39) = 0.20				
		Prob > F = 0.9355				
		R-squared = 0.0209				
		Root MSE = 21.491				
Gperformancescore	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Algemeneschuldgraad	-.0615495	.1574857	-0.39	0.698	-.3800944	.2569955
Omzet	-1.12e-09	1.43e-09	-0.78	0.438	-4.02e-09	1.78e-09
Profitmargin	.0049416	.0440043	0.11	0.911	-.0840656	.0939487
Leeftijd	.0202588	.0952654	0.21	0.833	-.1724336	.2129511
_cons	59.27759	9.23968	6.42	0.000	40.58858	77.96661

Tabel 10: Regressie-analyse G-performance score en schuldgraad

In de laatste regressie werd de G-performance score getest aan de solvabiliteitsratio. Hypothese 1b verwachtte een positieve relatie tussen deze twee variabelen, maar blijkt insignificant met een p-waarde van 0,961. De controlevariabelen bleken ook niet significant te zijn met p-waardes van 0,466, 0,853 en 0,772.

Linear regression		Number of obs = 44				
		F(4, 39) = 0.17				
		Prob > F = 0.9522				
		R-squared = 0.0162				
		Root MSE = 21.543				
Gperformancescore	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Solvabiliteitsratio	-.0079663	.160572	-0.05	0.961	-.3327539	.3168213
Omzet	-1.09e-09	1.48e-09	-0.74	0.466	-4.09e-09	1.90e-09
Profitmargin	.0081448	.0435455	0.19	0.853	-.0799344	.096224
Leeftijd	.0273666	.0936862	0.29	0.772	-.1621316	.2168648
_cons	56.93982	9.630914	5.91	0.000	37.45946	76.42018

Tabel 11: Regressie-analyse G-performance score en solvabiliteitsratio

Hoofdstuk 5: Conclusie en discussie

5.1 Conclusie empirische resultaten

Deze masterproef bestudeert de invloed van de kapitaalstructuur op de ESG-risicobeoordeling en de individuele ESG-performance scores van beursgenoteerde bedrijven in België. De ESG-performance scores meten hoe 'goed' een bedrijf het doet op gebied van iedere pijler. Hoe hoger de performance score, hoe beter het bedrijf presteert binnen deze pijler. Bij het ondernemen van zo'n ESG-initiatieven ontstaat risico. Om de risico's in kaart te brengen werd de ESG-risico rating berekend. Deze rating geeft aan in welke mate een bedrijf ESG-risico's onbeheerd laat. Hoe hoger deze rating, hoe meer risico een bedrijf ondervindt. Logischerwijze volgt dan dat hoe beter een bedrijf scoort op de individuele performance scores, hoe minder risico's onbeheerd blijven en dus hoe lager de ESG-risicoscore is.

De kapitaalstructuur verwijst naar de manier waarop bedrijfsactiviteiten worden gefinancierd, en wordt bepaald door de schuld- en solvabiliteitsratio. De schuldratio meet het percentage vreemd vermogen ten opzichte van het totale vermogen, terwijl de solvabiliteitsratio het percentage eigen vermogen ten opzichte van het totale vermogen meet. Om de hypothesen te onderzoeken, werden verschillende regressieanalyses uitgevoerd op een steekproef van 44 Belgische beursgenoteerde bedrijven, waarbij grote kapitaalintensieve bedrijven zoals banken en investeringsmaatschappijen werden uitgesloten. De statistische testen gebruikten gegevens uit het laatste beschikbare jaar, 2022.

Allereerst bleek uit de resultaten dat er geen verband bestaat tussen de schuldgraad en de ESG-risico rating. Dat spreekt het onderzoek van De Campos-Rasera (2021) tegen waarin geconcludeerd werd dat schuld intensieve bedrijven, minder duurzaamheidsinitiatieven aangaan en daardoor een hogere ESG-risico rating verkrijgen (de Campos-Rasera et al., 2021). Ook bleek uit meerdere onderzoeken dat bedrijven met meer schulden meer ESG-risico ondervinden (Dunn et al., 2018; Giese et al., 2019; Gregory et al., 2014; Oolderink, 2013; Xiong, 2021). Dat wijst op de trade-off theorie die stelt dat men het voordeel van een schuld, namelijk het creëren van een belastingsschild moet afwegen tegen het risico hieraan verbonden. Hierdoor kunnen ze dus meer kans hebben op onbeheerde ESG-risico's, oftewel een hogere ESG-risico rating. Betreffende de mate van eigen vermogen suggereerden andere onderzoeken dat bedrijven met een hoge ESG-performance score en een lage ESG-risico rating meer met eigen vermogen zouden financieren (Bae et al., 2019; de Campos-Rasera et al., 2021; Garz et al., 2018; Lyon & Montgomery, 2015). Deze masterproef kan dit echter niet bevestigen en vindt geen verband tussen de kapitaalstructuur gemeten door de solvabiliteitsratio en de ESG-risico rating.

Vervolgens werd er getest of de drie ESG-performance scores beïnvloed worden door de kapitaalstructuur. Er kan geen verband vastgesteld worden tussen de E-performance score, de schuldgraad en solvabiliteitsratio. Dat is in tegenstelling met eerder onderzoek dat vond dat bedrijven die financieren met eigen vermogen meer belang hechten aan de lange termijn visie, waardoor ze meer aandacht zouden besteden aan het milieu-aspect, gemeten in de E-performance score (Bänziger,

2018; Garz et al., 2018; Lyon & Montgomery, 2015). Analooq wordt gezegd dat bedrijven die financieren met vreemd vermogen, vaker naar de korte termijn kijken en zo minder presteren op het vlak van milieu. Zoals voorheen vermeld, kan dat niet bevestigd worden.

Als tweede performance maatstaf werd de S-performance score getest. Uit de resultaten bleek dat er geen verband bestaat tussen de S-performance score en de schuldgraad. Uit de literatuur kwam naar voren dat een onderneming niet te veel schuld moet aanwenden, wil ze haar werknemers eerlijk behandelen (Bae et al., 2019; Maksimovic & Titman, 1991). Deze masterproef kan deze bevindingen niet bevestigen.

De zesde regressie daarentegen vertoonde wel een verband: er bestaat een negatief verband tussen de S-performance score en de solvabiliteitsratio. Met andere woorden: hoe meer een onderneming gebruik maakt van eigen vermogen om haar activiteiten te financieren, hoe lager haar S-performance score zal zijn. Dat spreekt het onderzoek van Garz en collega's tegen die stelt dat wanneer er gefinancierd wordt met eigen vermogen, er meer aandacht kan gaan naar de S-prestaties waardoor deze score verhoogt (Garz et al., 2018). Een reden voor dit negatieve verband zou kunnen liggen bij de market timing theorie die stelt dat een bedrijf aandelen uitgeeft wanneer ze volgens haar mening overgewaardeerd zijn (Baker & Wurgler, 2002; Miglo, 2010; Mostafa & Boregowda, 2014). Zo haalt de onderneming veel eigen vermogen op, maar handelt ze niet in het beste belang van haar toekomstige aandeelhouders en de maatschappij. Daarnaast zou het management een andere visie kunnen hebben dan de stakeholders. De agency theorie stelt dat dit het geval kan zijn in iedere agent-principaal relatie (Harris & Raviv, 1991; Jensen, 1976; Jensen & Meckling, 2019). Aandeelhouders hebben misschien een lange termijn visie met betrekking tot componenten uit de S-pijler zoals mensenrechten of arbeidskrachten, terwijl managers deze risico's kunnen negeren.

Tot slot werd ook de G-performance score getest. Er werd geen relatie vastgesteld tussen de schuldgraad, de solvabiliteitsratio en de G-performance score. Eerder onderzoek van Bänziger (2018) en Kim & Li (2021) kan bijgevolg niet bevestigd worden. Bänziger (2018) ontdekte namelijk dat bedrijven met een lagere G-performance score, meestal schulden gebruiken als voornaamste financieringsbron. Daardoor ontstaan er verplichtingen om de schuldeisers terug te betalen. Het bedrijf kan daardoor geneigd zijn om minder te investeren in haar stakeholders, wat de G-score naar beneden kan halen (Bänziger, 2018; Kim & Li, 2021).

5.2 Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek

Deze masterproef probeerde de resultaten zo nauwkeurig mogelijk te verwerken, maar er zijn enkele beperkingen in het onderzoek naar voren gekomen. Een eerste beperking is dat er gebruik is gemaakt van verschillende databanken die ESG-gegevens verzamelen. Zoals eerder vermeld worden er twee soorten quoteringen voor ESG gebruikt. Enerzijds worden de individuele ESG-performance scores getest, die een score geven hoe goed een bedrijf het doet op gebied van de drie pijlers. Hoe hoger deze score, hoe beter het bedrijf presteert. Anderzijds wordt er ook een rating gegeven aan de mate van risico die ontstaat bij het ondernemen van deze duurzaamheidsinitiatieven. Deze quotering wordt uitgedrukt in de ESG-risico rating. Hoe hoger deze rating, hoe meer risico een bedrijf ondervindt. Deze quoteringen komen uit verschillende databanken die elk hun eigen meetwijze hanteren, wat de resultaten kan beïnvloeden. Refinitiv berekent de ESG-performance scores van een bedrijf op basis van gepubliceerde informatie. Omdat er (nog) geen uniforme wetgeving bestaat over de rapportering van ESG, kunnen bedrijven kiezen welke ESG-informatie ze publiceren, waardoor het mogelijk is dat greenwashing ontstaat en alleen de positieve kanten van een bedrijf zijn meegenomen in de analyses. Toch worden ook NGO-rapportages meegenomen in de analyses. Echter zijn deze rapporten ook vaak gebaseerd op de acties en gepubliceerde informatie van het bedrijf. Daarnaast houdt Refinitiv geen rekening met mogelijke ESG-risico's. Om die risico's juist in te schatten en mee te nemen in deze masterproef werd ook de database Sustainalytics geraadpleegd. Sustainalytics probeert een beeld te schetsen van de risico's en kansen van een bedrijf rond ESG. Zij gebruiken hiervoor naast secundaire, ook primaire informatie. Zo nemen ze naast jaarrapporten, nieuwsartikelen en websites ook onafhankelijke audits of NGO-rapporten mee in hun analyses. Refinitiv en Sustainalytics hebben elk een eigen manier om hun quoteringen te berekenen. Omdat er dus een verschil zit in de methodologie van de twee databanken, zou eenzelfde bedrijf een performance score en risico-rating kunnen krijgen die niet in lijn liggen met elkaar. Dit zou een eerste beperking kunnen zijn.

Een tweede beperking is de omvang van de steekproef. De Belgische beurs is redelijk klein en heeft 225 genoteerde bedrijven. Door de onbeschikbaarheid van gegevens beperkte dit onderzoek zich tot één jaar. Doordat er gewerkt werd met verschillende databases, bleken er veel missende waarden te zijn, waardoor er slechts 44 Belgische beursgenoteerde bedrijven in de uiteindelijke steekproef zaten. Deze steekproef is redelijk klein, wat ervoor kan zorgen dat ze de populatie niet goed vertegenwoordigt. Daarnaast is het ook onbekend of de onderzochte bedrijven zogenaamde 'groene aandelen' uitgeven. Dat zijn duurzame aandelen (Xiong, 2021). Omdat deze aandelen zo gericht zijn op duurzaamheid zou er gesteld kunnen worden dat deze aandelen de ESG-risico rating naar beneden zouden kunnen halen. Toekomstig onderzoek zou de testen op een grotere steekproef en over meerdere jaren kunnen uitvoeren voor meer realistische resultaten. Ook kan ze dezelfde testen uitvoeren voor bedrijven die groene aandelen uitgeven of een vergelijkende analyse maken tussen bedrijven met en zonder groene aandelen.

Vervolgens kunnen de gekozen onafhankelijke variabelen te beperkt zijn. In deze masterproef werd uitsluitend gefocust op de schuldgraad en de solvabiliteitsratio om de kapitaalstructuur te reconstrueren. Echter kan de kapitaalstructuur van een bedrijf op veel meer manieren worden bekeken. Zo zou men de mate van eigen vermogen kunnen meten aan de hand van de graad van financiële onafhankelijkheid of de aandelenkoersen op de beurs. Het vreemd vermogen in een onderneming zou gesplitst kunnen worden tussen lange en korte termijn schulden. Deze masterproef stelt alle lange en korte termijn schulden gelijk aan elkaar, wat een vertekend beeld kan geven. Doordat er enkel gefocust is op de schuldgraad en solvabiliteitsratio kunnen we enkel met betrekking tot deze ratio's conclusies trekken. Toekomstig onderzoek zou andere ratio's kunnen gebruiken om een beeld van de kapitaalstructuur te schetsen door bijvoorbeeld de schuldgraad op te splitsen in een korte en lange termijn schuldgraad.

Daarnaast is zowel de kapitaalstructuur als de ESG-risico rating dynamisch en kunnen ze door interne en externe factoren, zoals de marktomstandigheden, bedrijfskenmerken, regelgeving of winstgevendheid beïnvloed worden. Bedrijven in een duurzaam gerichte markt zouden bijvoorbeeld kunnen kiezen om meer schulden aan te gaan om ESG-initiatieven te bekostigen of winsten te investeren in ESG. Hoewel Sustanalytix in hun analyse steeds rekening houdt met de sector alsook het land waarin de onderneming zich bevindt, werden deze factoren niet meegenomen in dit onderzoek. Hierdoor kan er mogelijk een onvolledig beeld geschetst worden over het effect van de kapitaalstructuur op de ESG-risico rating van een bedrijf en de redenen daarvoor. Deze masterproef gebruikt de gepubliceerde jaarrekeningen om een beeld te schetsen van het eigen en vreemd vermogen. Dit is echter een momentopname. Het kan zijn dat een bedrijf uit de steekproef haar kapitaalstructuur heeft aangepast. De dynamiek en evolutie van de kapitaalstructuur werd niet meegenomen in de analyses waardoor een vertekend beeld kan ontstaan. In de toekomst kan er met behulp van panel data een vergelijkende analyse gemaakt worden tussen verschillende landen en sectoren over meerdere jaren.

Tot slot werden er geen causale verbanden gelegd in dit onderzoek. Deze masterproef probeert de score in ESG-risico rating te verklaren aan de hand van de kapitaalstructuur, maar onderzocht niet de redenen hiervoor. In de toekomst kan een onderzoek gevoerd worden dat de redenen voor bijvoorbeeld het positieve verband tussen kapitaalstructuur en de ESG-risico rating kan verklaren.

5.3 In de praktijk

Bedrijven kunnen deze resultaten gebruiken om inzicht te krijgen in hun kapitaalstructuur en de ESG-risico's. Naast de kapitaalstructuur zijn er tal van andere factoren die invloed kunnen hebben op de ESG-risico rating. Toch kunnen de resultaten van deze masterproef helpen bij het ondernemen van duurzaamheidsinitiatieven of het kiezen van een kapitaalstructuur. Het onderzoek toont aan dat het verminderen van het eigen vermogen kan helpen om een betere en dus hogere score te behalen binnen de S-pijler. Het negatieve verband tussen de solvabiliteit en S-performance score toont daarbij aan dat bedrijven die afhankelijk zijn van eigen vermogen ervoor moeten zorgen dat ze voldoende aandacht besteden aan de risico's met betrekking tot arbeidskrachten, mensenrechten en de maatschappij. Bedrijven moeten ervoor zorgen dat de belangen van hun aandeelhouders en de maatschappij in lijn zijn met hun kapitaalstructuur strategieën om zo de ideale balans tussen eigen en vreemd vermogen te vinden. Door stakeholders mee te nemen in belangrijke beslissingen, zouden ondernemingen met een duidelijke strategie hun kapitaalstructuur kunnen kiezen.

Uit de eerder onderzoek bleek dat 76% van de investeerders niet wilt investeren als de duurzaamheid te wensen overlaat (EY Future Consumer Index 2021). Deze masterproef kan daarom ook van belang kunnen zijn voor toekomstige investeerders. Het is belangrijk dat zij op de hoogte zijn van de relatie tussen kapitaalstructuur en de ESG-risico rating omdat dat kan worden meegenomen in een investeringsbeslissing. Met andere woorden kunnen ze dit onderzoek gebruiken bij het evalueren van beursgenoteerde bedrijven in België op basis van hun kapitaalstructuur en ESG-risico's. De resultaten zouden ook kunnen dienen als een risicomanagementtool. Het begrijpen van de relatie tussen de kapitaalstructuur en ESG-risico's kan investeerders helpen om risicovolle beleggingen te identificeren en hun portefeuille te beheren. Investeerders die specifiek belang hechten aan sociale aspecten, zouden de bevindingen van dit onderzoek ook kunnen gebruiken in hun analyses. Het onderzoek toont bijvoorbeeld aan dat ondernemingen die minder afhankelijk zijn van eigen vermogen een betere score binnen de S-pijler verkrijgen.

Ook banken kunnen deze resultaten gebruiken in hun strategieën. Ze kunnen, net als de investeerders, mogelijk een betere inschatting maken van de risico's van bedrijven. Dat kan ook bijdragen aan het beoordelen van de kredietwaardigheid van bedrijven. Bij het verstrekken van leningen of andere financiële producten, zouden banken rekening kunnen houden met de kapitaalstructuur en de ESG-risico rating. Daardoor zouden ze mogelijk strengere voorwaarden of aangepaste premies kunnen voorleggen aan de onderneming. De negatieve relatie tussen de S-performance score en de solvabiliteitsratio kan banken helpen om duurzaamheid gerichte producten en diensten aan te bieden aan klanten die vooral belang hechten aan deze S-pijler. Zo zouden ze bijvoorbeeld duurzame investeringsfondsen, groene leningen kunnen uitgeven aan bedrijven met een lager eigen vermogen. Hierdoor kunnen de banken ook tegemoetkomen aan de vraag naar duurzame investeringen en ondersteunen ze hun klanten bij hun duurzaamheidsinitiatieven.

Tot slot kan deze masterproef interessant zijn voor NGO's. Door campagnes uit te voeren kunnen NGO's bedrijven aanmoedigen om duurzame financieringsbronnen te overwegen. Op deze manier wordt het belang van duurzaamheid in de kapitaalstructuur benadrukt. Daarnaast kunnen zij ook weer net als investeerders of banken een betere risico-inschatting maken van het bedrijf in kwestie om zo een juiste beleggingsbeslissing te nemen. Tot slot kunnen de resultaten van deze masterproef gebruikt worden om overheden en beleidsmakers bewust te maken van de duurzaamheidseffecten van financieringsbeslissingen. NGO's kunnen aantonen dat richtlijnen en normen met betrekking tot kapitaalstructuur een duurzaamheid belangrijk blijkt te zijn. Ze zouden kunnen opteren voor een strengere regelgeving op gebied van schuldniveaus, ESG-risico's of dat duurzaamheidsfactoren geïntegreerd zouden moeten worden bij financiële instellingen of algemene bedrijfsfinanciering.

Hoofdstuk 6: Bronnen

- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., & Zhang, C. (2020). Resiliency of environmental and social stocks: An analysis of the exogenous COVID-19 market crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 593-621.
- Antczak, Z. (2018). CSR reports in the 21st century: Has time of stories, fables and legends elapsed? *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*(520), 9-21.
- Atanassov, J. (2013). Corporate governance, non-financial stakeholders, and innovation: Evidence from a natural experiment. *Non-Financial Stakeholders, and Innovation: Evidence from a Natural Experiment (June 30, 2013)*.
- AYDOĞMUŞ, M., GÜLAY, G., & ERGUN, K. (2022). Impact of ESG performance on firm value and profitability. *Borsa Istanbul Review*.
- Bae, K.-H., El Ghouli, S., Guedhami, O., Kwok, C. C., & Zheng, Y. (2019). Does corporate social responsibility reduce the costs of high leverage? Evidence from capital structure and product market interactions. *Journal of Banking & Finance*, 100, 135-150.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *The journal of finance*, 57(1), 1-32.
- Berg, F., Koelbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344.
- Bexell, M., & Jönsson, K. (2017). Responsibility and the United Nations' sustainable development goals. *Forum for development studies*,
- Bänziger, V. (2018). The relationship between Corporate Social responsibility and capital structure and its importance over time.
- Bénabou, R., & Tirole, J. (2010). Individual and corporate social responsibility. *Economica*, 77(305), 1-19.
- Cai, Y., Pan, C. H., & Statman, M. (2016). Why do countries matter so much in corporate social performance? *Journal of Corporate Finance*, 41, 591-609.
- Carroll, A. B. (2015). Corporate social responsibility: The centerpiece of competing and complementary frameworks. *Organizational dynamics*.
- Chen, J., Jiang, C., & Lin, Y. (2014). What determine firms' capital structure in China? *Managerial finance*.
- D'Amato, A., & Falivena, C. (2020). Corporate social responsibility and firm value: Do firm size and age matter? Empirical evidence from European listed companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2), 909-924.
- dan Perbankan, J. K. (2021). The impact of firm size, leverage, firm age, media visibility and profitability on sustainability report disclosure. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 25(1), 36-47.
- de Campos-Rasera, P. P., de Abreu Passos, G., & Colauto, R. D. (2021). Does capital structure influence the performance of corporate social responsibility? An analysis in companies of the world's largest economies. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 15, e174007-e174007.

- Du, S., Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2010). Maximizing business returns to corporate social responsibility (CSR): The role of CSR communication. *International journal of management reviews*, 12(1), 8-19.
- Dunn, J., Fitzgibbons, S., & Pomorski, L. (2018). Assessing risk through environmental, social and governance exposures. *Journal of Investment Management*, 16(1), 4-17.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management science*, 60(11), 2835-2857.
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.
- Garz, H., Volk, C., & Morrow, D. (2018). The ESG Risk Ratings. *Moving Up the Innovation Curve, White Paper*, 1.
- Giese, G., Lee, L.-E., Melas, D., Nagy, Z., & Nishikawa, L. (2019). Foundations of ESG investing: How ESG affects equity valuation, risk, and performance. *The Journal of Portfolio Management*, 45(5), 69-83.
- Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101889.
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of financial economics*, 60(2-3), 187-243.
- Gregory, A., Tharyan, R., & Whittaker, J. (2014). Corporate social responsibility and firm value: Disaggregating the effects on cash flow, risk and growth. *Journal of Business Ethics*, 124(4), 633-657.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *the Journal of Finance*, 46(1), 297-355.
- Hirdinis, M. (2019). Capital structure and firm size on firm value moderated by profitability.
- Jensen, M. C. (1976). Meckling. WH 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (2019). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. In *Corporate Governance* (pp. 77-132). Gower.
- Jo, H., & Harjoto, M. A. (2011). Corporate governance and firm value: The impact of corporate social responsibility. *Journal of business ethics*, 103(3), 351-383.
- Kaptein, M., & Wempe, J. (2003). *De Open Onderneming*.
- Kim, S., & Li, Z. (2021). Understanding the impact of ESG practices in corporate finance. *Sustainability*, 13(7), 3746.
- Lantos, G. P. (2001). The boundaries of strategic corporate social responsibility. *Journal of consumer marketing*.
- Li, T.-T., Wang, K., Sueyoshi, T., & Wang, D. D. (2021). ESG: Research progress and future prospects. *Sustainability*, 13(21), 11663.
- Liang, H., & Renneboog, L. (2017). On the foundations of corporate social responsibility. *The Journal of Finance*, 72(2), 853-910.
- Lindkvist, L., & Saric, O. (2020). Sustainability Performance and Capital Structure: An analysis of the relationship between ESG rating and debt ratio. In.

- Luigi, P., & Sorin, V. (2009). A review of the capital structure theories. *Annals of Faculty of Economics*, 3(1), 315-320.
- Lyon, T. P., & Montgomery, A. W. (2015). The means and end of greenwash. *Organization & Environment*, 28(2), 223-249.
- Maksimovic, V., & Titman, S. (1991). Financial policy and reputation for product quality. *The Review of Financial Studies*, 4(1), 175-200.
- Miglo, A. (2010). The pecking order, trade-off, signaling, and market-timing theories of capital structure: A review. *A. Miglo.(2011)*, 171-191.
- 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.
- Mostafa, H. T., & Boregowda, S. (2014). A brief review of capital structure theories. *Research Journal of Recent Sciences*
-
- ISSN, 2277, 2502.
- Myers, S. C. (1984). Capital structure puzzle. In: National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Myers, S. C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic perspectives*, 15(2), 81-102.
- 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.
- Oikonomou, I., Brooks, C., & Pavelin, S. (2014). The effects of corporate social performance on the cost of corporate debt and credit ratings. *Financial Review*, 49(1), 49-75.
- Oolderink, P. (2013). *Determinants of capital structure: static trade-off theory vs. pecking-order theory: evidence from Dutch listed firms* University of Twente].
- Panda, B., & Leepsa, N. (2017). Agency theory: Review of theory and evidence on problems and perspectives. *Indian Journal of Corporate Governance*, 10(1), 74-95.
- Parmar, B. L., Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Purnell, L., & De Colle, S. (2010). Stakeholder theory: The state of the art. *Academy of Management Annals*, 4(1), 403-445.
- Rahman, S. (2011). Evaluation of definitions: ten dimensions of corporate social responsibility. *World review of business research*, 1(1), 166-176.
- Rogerson, P. A. (2019). Statistical methods for geography: a student's guide. *Statistical methods for geography*, 1-432.
- Sheehy, B. (2015). Defining CSR: Problems and solutions. *Journal of business ethics*, 131(3), 625-648.
- Siegel, D. S., & Vitaliano, D. F. (2007). An empirical analysis of the strategic use of corporate social responsibility. *Journal of Economics & Management Strategy*, 16(3), 773-792.
- Soheilrad, S., Sofian, S., Mardani, A., Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., & Darvishvand, J. M. (2017). The relationship between non-financial stakeholders and capital structure. *Engineering Economics*, 28(4), 363-375.
- Titman, S. (1984). The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. *Journal of financial economics*, 13(1), 137-151.

- Vogel, D. (2007). *The market for virtue: The potential and limits of corporate social responsibility*.
Brookings Institution Press.
- Xiong, J. X. (2021). The Impact of ESG Risk on Stocks. *The Journal of Impact and ESG Investing*, 2(1),
7-18.
- Yapa Abeywardhana, D. (2017). Capital structure theory: An overview. *Accounting and finance
research*, 6(1).
- Yu, H.-C., Kuo, L., & Kao, M.-F. (2017). The relationship between CSR disclosure and competitive
advantage. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*.
- Çera, G., Belas, J., Maroušek, J., & Çera, E. (2020). Do size and age of small and medium-sized
enterprises matter in corporate social responsibility? *Economics and Sociology*.