



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Het gebruik van grafieken in jaarverslagen binnen de context van duurzaamheidsrapportering

Jessy Martis

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Nadine LYBAERT

BEGELEIDER :

Mevrouw Hanne KREEMERS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2023
2024



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Het gebruik van grafieken in jaarverslagen binnen de context van duurzaamheidsrapportering

Jessy Martis

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

PROMOTOR :

Prof. dr. Nadine LYBAERT

BEGELEIDER :

Mevrouw Hanne KREEMERS

Woord vooraf

Na twee jaar studeren aan de Universiteit van Hasselt, nadert het einde van mijn studententijd. Ter afsluiting van deze leerzame periode resteert enkel nog de voltooiing van mijn masterthesis. Voor dit eindwerk koos ik als onderwerp 'Het gebruik van grafieken in jaarverslagen binnen de context van duurzaamheidsrapportering'. Het heeft me bloed zweet en tranen gekost.

Tijdens het schrijven van deze thesis heb ik veel hulp ontvangen. Graag wil ik van deze gelegenheid gebruikmaken om mijn oprechte dank uit te spreken aan iedereen die mij heeft ondersteund en geholpen.

Ten eerste wil ik mijn promotor, professor Nadine Lybaert, bedanken voor haar waardevolle feedback en hulp. Haar focus op verbetering in plaats van enkel op tekortkomingen heeft me gemotiveerd om mijn werk naar een hoger niveau te tillen.

Daarnaast wil ik mevrouw Hanne Kreemers bedanken voor haar bijdrage aan de grammaticale correcties en haar feedback over het proces. Haar adviezen hebben veel duidelijkheid verschaft en hebben het schrijven van deze thesis aanzienlijk vergemakkelijkt.

Ook wil ik mevrouw Julie Den Hond bedanken voor het nalezen van mijn masterproef. Haar hulp bij het corrigeren van de laatste grammaticale fouten heeft de kwaliteit van het eindwerk aanzienlijk verbeterd.

Tot slot wil ik mijn familie bedanken voor hun onvermoeide steun tijdens het schrijven van deze thesis, evenals tijdens mijn schakeltraject en mijn masterjaar handelswetenschappen. Hun voortdurende aanmoediging heeft het zware traject van de afgelopen jaren veel draaglijker gemaakt.

Ik kijk met veel warmte terug op mijn opleiding en hoop de vergaarde kennis mee te nemen in mijn professionele carrière.

Veel leesplezier.

Jessy Martis

12 augustus 2024

Samenvatting

Duurzaamheidsrapportering is het proces waarbij bedrijven systematisch informatie delen over hun milieu- en sociale prestaties. Dit is steeds belangrijker geworden door de zichtbare impact van menselijke activiteiten op het milieu, wat heeft geleid tot toenemende druk op bedrijven om maatschappelijk verantwoord te ondernemen (MVO). Stakeholders hechten steeds meer waarde aan MVO, onder andere banken en investeerders zijn vaker geneigd om financiële steun te verlenen aan ondernemingen met sterke duurzaamheidsprestaties.

In 2014 en 2023 introduceerde de EU respectievelijk de NFRD- en CSRD-richtlijnen, die bedrijven verplichten om op een gedetailleerde en transparante manier te rapporteren over hun duurzaamheidsinitiatieven. Grote ondernemingen worden vanaf 2025 verplicht om duurzaamheidsrapporten te publiceren, en vanaf 2027 geldt deze verplichting ook voor kleinere bedrijven. Dit legt extra druk op ondernemingen om hun duurzaamheidsprestaties gunstig te presenteren.

In duurzaamheidsrapporten speelt impressiemanagement (IM) een cruciale rol. Bedrijven maken vaak gebruik van grafieken om hun duurzaamheidsprestaties te presenteren. Een veelvoorkomende vorm van misleiding is proportionele vertekening, waarbij grafieken de werkelijke gegevens niet correct weergeven.

Om onderzoek te doen naar het gebruik van grafieken in duurzaamheidsrapporten in deze context, werd de onderzoeksvraag opgesteld. De kern van deze vraag richt zich op de mate waarin bedrijven grafieken inzetten om een positiever beeld van hun duurzaamheidsprestaties te schetsen dan de werkelijkheid rechtvaardigt. Hierbij is onder meer onderzocht in hoeverre de NFRD- en CSRD-richtlijnen invloed uitoefenen op de inhoud en kwaliteit van duurzaamheidsrapporten, evenals op het gebruik van grafieken binnen deze rapporten.

Daarnaast werd een evaluatie uitgevoerd van de mate van misleiding die in deze rapporten optreedt, de consistentie van het grafiekgebruik binnen de rapporten, en het gebruik van meetvervalsing in grafieken als onderdeel van impressiemanagement. Tot slot werd een analyse gemaakt van het grafiekgebruik door ondernemingen met een hoge milieu-impact in vergelijking met ondernemingen met een lage milieu-impact.

Het eerste probleem dat in het onderzoek naar voren werd gehaald zijn de lacunes in de NFRD-wetgeving met betrekking tot het opstellen van duurzaamheidsrapporten. Er waren geen richtlijnen tot het opstellen van de rapporten. Ook was de draagwijdte gelimiteerd. Verder leverden bedrijven oppervlakkige en onjuiste informatie af ten gevolge van de lage mate van regels over het controleren en verifiëren van gegevens binnen de duurzaamheidsrapporten. Als laatste was er geen duidelijke afgebakende wetgeving met betrekking tot grafiekgebruik binnen duurzaamheidsrapporten. Al deze tekortkomingen zorgden voor een nood aan strengere wetgeving rond het ontwikkelen van duurzaamheidsrapporten.

De opvolger van de NFRD-richtlijn was de CSRD-richtlijn. Deze richtlijn werd ontwikkeld met het oog op de voornoemde lacunes van de NFRD-wetgeving weg te werken. De CSRD-richtlijn heeft een grotere reikwijdte, duidelijkere regels wat er in duurzaamheidsrapporten dient te komen en uniforme

rapportagestandaarden. Hierbij zijn de SFDR-verordening en de EU-Taxonomie allebei ontwikkeld om in samenwerking met de CSRD-wetgeving een betere informatiepublicatie te voorzien. Echter missen al de regelgevingen nog steeds concrete regels over het gebruik van grafieken binnen duurzaamheidsrapportage.

Op basis van de literatuur werden er hypothesen opgesteld en getoetst. De eerste hypothese stelde dat meer dan de helft van de duurzaamheidsrapporten minstens één vertekende grafiek zou bevatten. Uit het onderzoek naar 47 duurzaamheidsrapporten bleek dat 37 rapporten (79%) minstens één vertekende grafiek bevatten, wat significant hoger is dan de verwachte 50% ($p < 0.001$). Dit bevestigde de hypothese. Een nadere analyse van 358 afzonderlijke grafieken toonde echter aan dat 59% van deze grafieken niet significant vertekend was, wat suggereert dat niet alle grafieken in deze rapporten vertekend waren. Het lagere percentage vertekende grafieken (41%) vergeleken met eerdere studies kan deels worden verklaard door verschillen in foutmarges en variërend grafiekgebruik in rapporten.

De tweede hypothese stelde dat neutrale grafieken minder vertekening vertonen dan grafieken met positieve of negatieve informatie. De regressieanalyse bevestigde dat neutrale grafieken significant minder vertekening vertonen ($p < 0.005$). Een verdere analyse toonde echter aan dat er geen significant verschil was in vertekening tussen grafieken met positieve of negatieve informatie. Desondanks bleek uit de binomiale test dat positieve informatie aanzienlijk vaker werd weergegeven dan negatieve (81% vs. 19%, $p < 0.001$). Dit ondersteunt eerdere bevindingen dat bedrijven geneigd zijn positieve prestaties te accentueren en negatieve informatie te minimaliseren, hoewel deze praktijk ethische vragen oproept.

De derde hypothese stelde dat bedrijven in sectoren met een hoge milieu-impact vaker vertekende grafieken zouden gebruiken dan bedrijven in niet-impactvolle sectoren. Hoewel 74,36% van de rapporten uit impactvolle sectoren en 69,23% uit niet-impactvolle sectoren vertekende grafieken bevatten, was het verschil niet statistisch significant ($p > 0.005$). Hierdoor werd de hypothese niet bevestigd. Dit contrasteert met eerdere studies die een negatieve correlatie tussen impressiemanagement en MVO-scores aantoonde. De bevindingen suggereren dat zowel impactvolle als niet-impactvolle ondernemingen vergelijkbare niveaus van grafische vertekening vertonen, wat wijst op een algemene noodzaak voor strengere regelgeving omtrent transparantie in duurzaamheidsrapportages.

Deze resultaten bieden waardevolle inzichten in het gebruik van grafieken in duurzaamheidsrapporten van ondernemingen die actief zijn op de Belgische beurs. Aangezien dit het eerste onderzoek is dat specifiek gericht is op de Belgische markt, vormt het een belangrijke basis voor toekomstig onderzoek.

Staafdiagrammen zijn het meest populair, gevolgd door cirkeldiagrammen en lijngrafieken. Cirkeldiagrammen, hoewel moeilijk te interpreteren, blijken effectief als impressiemanagementtool zonder directe vertekening. De tweede hypothese werd eveneens bevestigd, waarbij grafieken met neutrale informatie minder vertekening vertonen dan grafieken met positieve of negatieve informatie. Dit ondersteunt de obfuscation hypothesis, die suggereert dat bedrijven vertekende grafieken gebruiken om positieve trends te accentueren en negatieve trends te verhullen. Dit komt

overeen met eerdere studies die tonen dat bedrijven voorkeur geven aan positieve grafieken en negatieve informatie minder prominent presenteren.

De geloofwaardigheid van duurzaamheidsrapporten wordt aangetast door de wijdverspreide grafiekvervorming, wat de noodzaak onderstreept voor strengere regelgeving en externe verificatie. De resultaten tonen een gebrek aan transparantie en een mogelijke vermindering van de rapportenstatus als betrouwbare informatiebron. Ondanks de invoering van de CSRD-richtlijn, die de lacunes van de NFRD-richtlijn aanpakt, mist de CSRD-regelgeving concrete regels voor het aanpakken van grafiekvervorming en impressiemanagement. Verder onderzoek is nodig om de effectiviteit van de CSRD-richtlijn te evalueren en om te bepalen hoe regelgeving en rapportagepraktijken kunnen worden verbeterd om transparantie te waarborgen.

Beperkingen van het onderzoek omvatten de beperkte analysemogelijkheden van de gebruikte software, wat resulteerde in onvolledige metingen van sommige grafieken, en het feit dat de effecten van de recente CSRD-richtlijn nog niet konden worden geëvalueerd. Toekomstig onderzoek zou moeten richten op het gebruik van geavanceerdere meetinstrumenten en het verkennen van de impact van de CSRD-richtlijn op grafische vertekening in duurzaamheidsrapporten. Een mogelijke discrepantie tussen de bevindingen van dit onderzoek en eerdere studies kan deels worden verklaard door het gebruik van een hogere foutmarge (6%) in plaats van een lagere (2,5%) en door variërend gebruik van grafieken per rapport, voor toekomstig onderzoek is de lagere foutmarge aangeraden.

Inhoudsopgave

Woord vooraf.....	1
Samenvatting	2
Inhoudsopgave	5
Hoofdstuk 1: Probleemstelling	7
1.1 Praktijkprobleem	7
1.2 De centrale onderzoeksvraag en deelvragen.....	9
1.2.1 Centrale onderzoeksvraag	9
1.2.2 Deelvragen	9
1.2.3 Empirisch onderzoek.....	10
Hoofdstuk 2: Literatuurstudie	12
2.1 Duurzaamheidsrapportering: definitie en wetgeving	12
2.1.1 Wat is duurzaamheidsrapportering.....	12
2.1.2 De NFRD-richtlijn.....	12
2.1.2.1 Tekortkomingen van de NFRD-richtlijn	13
2.1.3 De CSRD-richtlijn	14
2.1.4 De verschillen tussen de NFRD- en de CSRD-richtlijn	16
2.1.5 De SFDR-verordening.....	18
2.1.6 De EU-Taxonomie	19
2.2 Grafiekgebruik in duurzaamheidsrapporten	22
2.2.1 Vormen van vertekening.....	23
2.2.1.1 Meetvervorming	24
2.2.1.2 Selectiviteit.....	25
2.2.1.3 Vertroebeling (obfuscation)	25
2.2.1.4 Verbetering (enhancement)	26
2.2.2 Meetinstrumenten voor vervorming	27
2.2.2.1 De Lie Factor	27
2.2.2.2 De Graph Discrepancy Index	27
2.2.2.3 De Relative Graph Discrepancy Index	28
2.3 Impressiemanagement	29
2.3.1 De impressiemotivatie.....	30

2.3.2	De impressieconstructie	31
2.3.3	Duurzaamheidsrapporten en IM.....	32
2.3.4	Vrouwelijk leiderschap en IM.....	33
2.3.5	Stakeholders en IM.....	33
2.3.6	De ethiek van IM	34
Hoofdstuk 3:	Hypotheses	36
Hoofdstuk 4:	Onderzoeksopzet	38
4.1	Totstandkoming & voorstelling onderzoeksgroep	38
4.1.1	Rapporten	38
4.1.2	Soorten grafieken	38
4.1.3	Sectoren en gevoelige sectoren	39
4.1.4	Verificatiemethode.....	40
4.1.5	Vrouwelijke vertegenwoordiging	41
4.2	Meting van de vertekening	41
Hoofdstuk 5:	Relaties als test van hypothesen	43
5.1.	Toetsing hypothese 1	43
5.2.	Toetsing hypothese 2.....	44
5.3.	Toetsing hypothese 3.....	48
Hoofdstuk 6:	Conclusie	51
6.1.	Bevindingen	51
6.1.1	Grafiekvervorming als IM-hulpmiddel.....	51
6.1.2	Impactvolle sectoren.....	53
6.2.	Beperkingen en aanbevelingen	54
Hoofdstuk 7:	Bibliografie.....	56

Hoofdstuk 1: Probleemstelling

In dit hoofdstuk wordt het centrale probleem van dit onderzoek uiteengezet. We beginnen met het beschrijven van het praktijkprobleem, gevolgd door de formulering van de centrale onderzoeksvraag. Vervolgens worden de deelvragen geformuleerd die helpen bij het beantwoorden van de centrale onderzoeksvraag. Ten slotte worden de vragen voor het empirisch onderzoek gepresenteerd.

1.1 Praktijkprobleem

Duurzaamheidsrapportering is het proces waarbij een bedrijf via een duurzaamheidsrapport de lezer voorziet van informatie over de bedrijfsprestaties, bedrijfsstrategieën, risico's en kansen, milieuprestaties en het bestuur van het bedrijf (Sierra-García et al., 2013).

De gevolgen van menselijke activiteiten op het milieu van de afgelopen decennia zijn zowel direct (zoals zwerfvuil en CO₂-uitstoot) als indirect (zoals de opwarming en verzuring van de oceaan) waarneembaar (FOD Volksgezondheid, 2022). Deze impact heeft geleid tot een verhoogde druk op bedrijven om maatschappelijk verantwoord te ondernemen (MVO). Verschillende factoren beïnvloeden bedrijven om MVO-praktijken toe te passen en hierover te rapporteren.

Ten eerste zijn er de stakeholders van bedrijven die deze beoordelen op de mate waarin zij aan MVO doen (Boiral et al., 2020). Klanten laten bijvoorbeeld hun aankoopbeslissingen afhangen van de mate van MVO van een bedrijf, terwijl sollicitanten dit meenemen in hun beslissing om al dan niet bij een bedrijf in dienst te treden (Bossink et al., 2013). Zowel maatschappelijk verantwoord ondernemen als de rapportage daarover levert voor stakeholders een meerwaarde, zeker sinds financiële stakeholders duurzaamheidsrapportering als een essentieel onderdeel zien van de verslaggeving door het bedrijf (Lynch & Lynch, 2022).

Daarnaast kan het toenemen van duurzaamheidsinitiatieven bedrijven uit financiële nood helpen. Het werk van Tarighi et al. (2022) suggereert dat een toename van duurzaamheidsinitiatieven binnen een onderneming positief correleert met een verhoogde neiging van investeerders en banken om financiële steun te verlenen aan de betreffende onderneming. Bedrijven genieten ook van een hogere mate van status en goedkeuring bij betere duurzaamheidsprestaties (Highthouse et al., 2009).

Als laatste is er de wetgeving. Het Europese Parlement erkende in 2013 al dat 'het belangrijk is dat het bedrijfsleven duurzaamheid, zoals sociale en milieufactoren, verspreidt om de risico's met betrekking tot duurzaamheid aan te duiden en het vertrouwen van investeerders en consumenten te vergroten' (Richtlijn 2014/95/EU, 2014). Zo ontstond de Richtlijn met betrekking tot de bekendmaking van niet-financiële informatie en informatie inzake diversiteit door bepaalde grote ondernemingen en groepen, ook wel de NFRD-richtlijn genoemd (Richtlijn 2014/95/EU, 2014). Volgens deze richtlijn zijn bedrijven verplicht om niet-financiële informatie te rapporteren. Dit was een stap in de richting van wereldwijd maatschappelijk verantwoord ondernemen met oog voor milieubescherming. Het rapporteren maakte een eerste stap naar het meten, monitoren en beheren

van de duurzaamheidsprestaties van ondernemingen en hun impact op de samenleving (Richtlijn 2014/95/EU).

De Europese Richtlijn met betrekking tot duurzaamheidsrapportering van ondernemingen trad op 6 januari 2023 in werking. Deze richtlijn is een uitbreiding op de Richtlijn met betrekking tot de bekendmaking van niet-financiële informatie en informatie inzake diversiteit door bepaalde grote ondernemingen en groepen (Richtlijn 2014/95/EU). De CSRD-regelgeving verplicht grote en financiële ondernemingen tot het publiceren van duurzaamheidsrapporten vanaf aanslagjaar 2025 over boekjaar 2024 en verplicht kleine en middelgrote ondernemingen vanaf aanslagjaar 2027 tot het rapporteren van duurzaamheidsrapporten over boekjaar 2026 en verder. De CSRD-richtlijn concretiseerde de geïncorporeerde niet-financiële verslaggeving naar vrijstaande duurzaamheidsrapportage en verduidelijkte veel lacunes uit de NFRD-regelgeving. Echter, er bleef een lacune bestaan rond grafiekgebruik, specifiek met betrekking tot de vertekening van grafieken als onderdeel van impressiemanagement in duurzaamheidsrapporten.

Impression management, ook wel impressiemanagement genoemd, is een fundamenteel aspect van bedrijfsvoering. Het is een psychologisch en sociologisch concept waarbij een individu of organisatie tracht de percepties van anderen te controleren en te beïnvloeden (Lopes & Fletcher, 2004). Duurzaamheidsrapporten communiceren de duurzame bedrijfsprestaties naar de buitenwereld en vormen een krachtig hulpmiddel bij impressiemanagement (Gagné et al., 2021).

Grafieken binnen duurzaamheidsrapporten fungeren ook als zeer krachtige instrumenten voor impressiemanagement (Cüre, 2020). In deze grafieken worden tactieken toegepast om impressiemanagement te bevorderen, waaronder de enhancement (verbetering) en de obfuscation (vertroebeling) van gegevens (Cho et al., 2012a). Verbetering treedt op wanneer een bedrijf geneigd is positieve informatie in het duurzaamheidsrapport te overdrijven. Vertroebeling gebeurt wanneer een bedrijf doelbewust negatieve informatie achterhoudt of verbergt. Deze tactieken kunnen door ondernemingen worden ingezet via vertekening van de grafieken.

De vertekening kan op verschillende manieren plaatsvinden, waarbij de meest voorkomende methode proportionele vertekening is. Hierbij worden de gegevens in de grafiek niet proportioneel weergegeven ten opzichte van de waarden die zij representeren. De verhoudingen van de grafieken worden aangepast om zo een vertekend beeld te creëren (Steinbart, 1989; Tufte, 2013, in Gosselin en Callimaci, 2023; Huang et al., 2014).

De afwezigheid van concrete regelgeving rond grafiekvertekening binnen duurzaamheidsrapporten vormt het basisprobleem voor dit onderzoek. Er wordt onderzocht in welke mate bedrijven grafiekvervorming toepassen als onderdeel van een impressiemanagementstrategie in duurzaamheidsrapporten. Uit een onderzoek door Cüre et al. (2020) bleek dat 57% van de grafieken in duurzaamheidsrapporten een vorm van vertekening bevatte. Dit benadrukt het belang van het onderzoeken in welke mate bedrijven actief in België grafiekvervorming toepassen als een impressiemanagement hulpmiddel binnen duurzaamheidsrapporten.

Bedrijven passen deze strategieën toe vanwege de voordelen die ze kunnen opleveren (Gagné et al., 2021). Een hoge graad van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) en positieve

duurzaamheidsrapportage kunnen zowel financiële als niet-financiële voordelen met zich meebrengen voor het bedrijf. Dit roept de vraag op welke ondernemingen specifiek baat hebben bij deze strategieën. Bij bedrijven waarvan de bedrijfspraktijken een grote invloed op het milieu hebben, zou het gebruik van impressiemanagement in duurzaamheidsrapporten meer kans op (financiële) voordelen kunnen opleveren. Gezien het gebrek aan onderzoek naar het gebruik van grafiekvervorming als impressiemanagement-hulpmiddel bij bedrijven met een impact op het milieu in België, zal dit onderzoek bijdragen aan een beter inzicht in dit fenomeen.

1.2 De centrale onderzoeksvraag en deelvragen

1.2.1 Centrale onderzoeksvraag

Bedrijven worden steeds vaker verplicht om duurzaamheidsverslagen op te stellen, waarbij grafieken vaak worden gebruikt om een, meestal positief, beeld te schetsen voor de lezer. Deze masterproef richt zich specifiek op het gebruik van grafieken in duurzaamheidsrapporten. Meer specifiek wordt onderzocht hoe grafieken worden geconstrueerd in deze rapporten en hoe het gebruik, of misbruik, van grafieken een cruciale rol speelt in het creëren van de gewenste indruk. Dit onderzoek beoogt inzicht te verschaffen in de neiging van bedrijven om zich in duurzaamheidsrapportage duurzamer voor te doen dan zij daadwerkelijk zijn. De focus van dit onderzoek ligt op bedrijven die actief zijn op de Belgische beurs.

In welke mate zullen grafieken gebruikt worden in duurzaamheidsrapporten door Belgische ondernemingen om een positiever beeld te creëren naar de lezer toe?

1.2.2 Deelvragen

Wat is de invloed van de NFRD-wetgeving en de CSRD-wetgeving op duurzaamheidsrapporten?

Het is essentieel om te onderzoeken of er supranationale wetgeving bestaat met betrekking tot duurzaamheidsrapportage. Deze vraag beoogt inzicht te verkrijgen in de rol van wetgeving bij de regulering van duurzaamheidsrapporten, inclusief de actieve regels en de te volgen standaarden. Gezien het feit dat wetgeving vaak vertraagd en onvolmaakt wordt geïmplementeerd, is het ook van belang om de tekortkomingen van de huidige wetgeving te analyseren. Naast het identificeren van de tekortkomingen in de bestaande wetgeving, is het cruciaal om te onderzoeken welke oplossingen zijn voorgesteld in de nieuwe wetgeving.

Op welke manier worden grafieken gebruikt voor rapportagedoeleinden?

Het doel van deze deelvraag is om te analyseren hoe grafieken algemeen worden ingezet voor rapportagedoeleinden, inclusief welke grafiek het meest geschikt is om specifieke informatie weer te geven, en hoe grafieken op zichzelf misleidend kunnen zijn. Hierbij wordt onderzocht welke grafieken de hoogste mate van misleiding met zich meebrengen en welk type informatie het beste

gepresenteerd kan worden met welke grafiek. Daarnaast wordt onderzocht welke grafiek het meest geschikt is voor rapportage en of bedrijven consistent zijn in hun gebruik van grafieken. Ten slotte wordt er onderzocht hoe vaak meetvervalsing voorkomt, waarbij waarden op een grafiek bewust vertekend worden in de verslaggeving van bedrijven.

In welke mate wordt impressiemanagement gebruikt via grafieken in duurzaamheidsrapporten?

Impressiemanagement verwijst naar het presenteren van informatie aan stakeholders op een wijze die de rechtvaardiging van het management om het bedrijf te leiden ondersteunt (Beattie & Jones, 1999; Cho et al., 2012). Binnen de context van duurzaamheidsrapportage vormen duurzaamheidsrapporten een cruciaal communicatiemiddel voor de presentatie van duurzaamheidsprestaties, waarbij grafieken vaak worden gebruikt voor de visuele weergave van gegevens (Cüre et al., 2020). De beslissing om grafieken al dan niet te gebruiken, en het al dan niet toepassen van meetvervalsing binnen deze grafieken, kunnen dienen als tools voor impressiemanagement in duurzaamheidsrapporten (Cüre et al., 2020). De regulering van impressiemanagement en meetvervalsing in duurzaamheidsrapporten kan worden beïnvloed door wetgeving. Daarom zal worden geanalyseerd in hoeverre de NFRD-richtlijn het gebruik van impressiemanagementstrategieën in duurzaamheidsrapporten mogelijk maakt.

1.2.3 Empirisch onderzoek

In welke mate gebruiken ondernemingen actief impression management in duurzaamheidsrapporten?

Het onderzoek concentreert zich op de betrokkenheid van bedrijven bij het handhaven van een gunstig imago op het gebied van duurzaamheid, en hun bereidheid om daarvoor impressiemanagement (IM) toe te passen. Het onderzoekt tevens het gebruik van grafieken binnen duurzaamheidsrapporten die positieve, negatieve of vertekende informatie bevatten, met als doel een positiever beeld te creëren over de duurzaamheidsprestaties van bedrijven. Deze studie beoogt een gedegen inzicht te verschaffen in de IM-strategieën die door ondernemingen worden toegepast en de omvang van deze strategieën.

Hoe correct is de duurzaamheidsverslaggeving van ondernemingen in sectoren met een impact op het milieu?

Het onderzoek zal analyseren of grafieken in duurzaamheidsrapporten van bedrijven in sectoren met een hogere milieu-impact in grotere mate vertekend zijn dan die van ondernemingen in sectoren zonder milieu-impact. Er zal een analyse worden uitgevoerd naar de mate van impressiemanagement door middel van grafiekvervalsing in duurzaamheidsrapporten, zowel voor bedrijven met een significante milieu-impact als voor bedrijven zonder dergelijke impact. De

bevindingen zullen bijdragen aan een beter begrip van de neiging van bedrijven met een milieu-impact om onjuiste duurzaamheidsrapportering te publiceren.

Hoofdstuk 2: Literatuurstudie

De basis voor deze masterproef is de literatuurstudie. In deze literatuurstudie wordt gekeken naar welke informatie beschikbaar is over duurzaam ondernemen en het gebruik van grafieken in rapportages. De literatuurstudie begint met een overzicht van de wetgeving over duurzaamheidsrapportage, gevolgd door het gebruik van grafieken in duurzaamheidsrapporten en eindigt met duurzaamheidsrapporten als impressiemanagementtool.

2.1 Duurzaamheidsrapportering: definitie en wetgeving

2.1.1 Wat is duurzaamheidsrapportering?

Duurzaamheidsrapportering is het proces waarbij een bedrijf via een duurzaamheidsrapport de lezer verschaft met informatie over de bedrijfsprestaties, bedrijfsstrategieën, de risico's en de kansen, de milieuprestaties en het bestuur van het bedrijf (Sierra-García et al., 2013).

Bij duurzaamheidsrapporteringen worden ondernemingen geacht hun eigen prestaties en invloed te beoordelen op het vlak van duurzaamheid door het meten en documenteren hiervan. De bevindingen van het bedrijf worden dan via het duurzaamheidsrapport gecommuniceerd naar de buitenwereld. Door de hogere druk naar sociaal verantwoord ondernemen was duurzaamheid al een hot topic. Met de opkomst van de CSRD-regelgeving zowel als de voorganger die al in werking is, de NFRD-richtlijn, wordt het voor meer en meer bedrijven verplicht om duurzaamheidsrapporten te publiceren.

Zowel de NFRD-richtlijn als de CSRD-richtlijn spelen een rol in het reguleren van duurzaamheidsrapporten. In onderstaande secties wordt de inhoud van beide richtlijnen besproken om te zien welke regels deze stellen, als ook worden kort de tekortkomingen van de NFRD-wetgeving aangehaald. Om de tekortkomingen van de NFRD-richtlijn te voldoen werd er in 2022 een nieuwe richtlijn ontwikkeld, namelijk de CSRD-richtlijn. Deze richtlijn is opgesteld ter uitbreiding en concretisering van de NFRD-richtlijn.

2.1.2 De NFRD-richtlijn

De Richtlijn met betrekking tot de bekendmaking van niet-financiële informatie en informatie inzake diversiteit door bepaalde grote ondernemingen en groepen, wordt de NFRD-richtlijn genoemd. Het doel van de NFRD-wetgeving was het verhogen van de transparantie van grote bedrijven op het gebied van niet-financiële informatie (Richtlijn 2014/95/EU, 2014). De focus ligt bij de NFRD-richtlijn op de communicatie vanuit de bedrijven zelf over hoe het bedrijf omgaat met aspecten zoals; milieu, mensenrechten, corruptiebestrijding en sociale aspecten. Dit met als doel om bedrijven te stimuleren om meer sociaal verantwoord te ondernemen en meer milieubewust te zijn.

De NFRD-richtlijn trad in 2014 in werking voor alle EU-lidstaten, maar deze richtlijn was niet voor iedere onderneming van toepassing. Enkel de ondernemingen die aan de criteria van deze richtlijn voldeden, waren verplicht om niet-financiële informatie te rapporteren. Meer specifiek trad de richtlijn in werking voor organisaties van openbaar belang en voor grote ondernemingen die voldoen

aan twee van de drie van de vastgestelde voorwaarden. De voorwaarden waren een omzet van 40 miljoen euro, een balanstotaal van 20 miljoen euro en een gemiddeld aantal werknemers van 500 op jaarbasis (Richtlijn 2014/95/EU, 2014).

Bij het publiceren dienen de niet-financiële rapporten minstens een korte omschrijving van het bedrijfsmodel van de groep te bevatten, en een beschrijving van het door de groep gevoerde beleid met betrekking tot de niet-financiële aangelegenheden waaronder toegepaste zorgvuldigheidprocedures (Richtlijn 2014/95/EU, 2014).

Ook bevatten de niet-financiële rapporten de resultaten van het beleid, de voornaamste risico's die verbonden zijn aan deze aangelegenheden in verband met de bedrijfsactiviteiten van de groep, waaronder, waar relevant en evenredig, zijn zakelijke betrekkingen, producten of diensten die deze gebieden waarschijnlijk negatief zullen beïnvloeden en hoe de groep deze risico's beheert (Richtlijn 2014/95/EU, 2014). Als laatste dienen de jaarverslagen ook zeker de niet-financiële essentiële prestatie-indicatoren die relevant zijn voor de specifieke bedrijfsactiviteit te bevatten, dit hoeft echter geen apart rapport te zijn (Richtlijn 2014/95/EU, 2014).

De ondernemingen die aan bovenstaande voorwaarden van de NFRD-richtlijn voldeden, werden ten laatste vanaf 6 december 2016 hieraan onderworpen (Richtlijn 2014/95/EU, 2014). De NFRD-regelgeving is in de Belgische wetgeving tot stand gekomen, via de wet van 3 september 2017 betreffende de bekendmaking van niet-financiële informatie en informatie inzake diversiteit door bepaalde grote vennootschappen en groepen. Deze wet bracht wijzigingen aan het Wetboek van vennootschappen en trad in werking op 1 maart 2018. Artikel 8 van de wet van 3 september 2017 verplichtte organisaties die hieronder vielen, vanaf boekjaren die begonnen op 1 januari 2017 een duurzaamheidsrapportering op te leveren in het aanslagjaar 2018.

2.1.2.1 Tekortkomingen van de NFRD-richtlijn

Sinds 2018 leverden alle organisaties die voldeden aan de voorwaarden van de NFRD-regelgeving verplicht een duurzaamheidsrapport af. Ondanks dit een goede eerste aanzet was tot maatschappelijk verantwoord ondernemen, waren er nog enkele tekortkomingen van deze richtlijn bij het opmaken van duurzaamheidsrapporten. Enerzijds was er nood aan verduidelijking van de rapporteringsregels, zowel voor de makers van de rapporten als de lezers ervan (EPRS, 2021). Anderzijds was er nood aan verruiming van het bereik van de NFRD-richtlijn. In onderstaande tabel worden de voornaamste problemen uiteengezet.

Tekortkoming	Uitleg
Gebrek aan standaardisatie	De NFRD-wetgeving voorziet veel vrijheid in hoe bedrijven de niet-financiële informatie rapporteren. Dit leidde tot een gebrek in vergelijkbaarheid en consistentie tussen de duurzaamheidsrapporten.

Beperkte reikwijdte	De NFRD-wetgeving was alleen van toepassing op uitzonderlijk grote bedrijven, zo'n 11700. Het deel van de bedrijven dat niet onder de NFRD-regelgeving viel, was ook niet verplicht om niet-financiële informatie te publiceren.
Betwistbare kwaliteit	Bedrijven leverden oppervlakkige en onvolledige informatie af ten gevolge van een tekort aan duidelijke richtlijnen.
Lage controle	De NFRD bevatte geen duidelijke regels over het controleren en verifiëren van de gegevens binnen de niet-financiële gegevens. Hierdoor kwam de betrouwbaarheid in gedrang.
Onduidelijkheid over materiële informatie	De NFRD bood te weinig duidelijkheid over welke informatie als materieel beschouwd diende te worden. Hierdoor konden bedrijven makkelijk belangrijke onderdelen over het hoofd zien bij het rapporteren.
Veranderende behoeften belanghebbenden	De verwachtingen van belanghebbenden evolueren snel. De NFRD kon niet tijdig inspelen op deze verwachtingen.

Tabel 1: De voornaamste tekortkomingen van de NFRD (EPRS, 2021)

Vanwege de problemen die deze tekortkomingen veroorzaakten, was er zowel onder lezers als onder opstellers van de rapporten steun voor het ontwikkelen van oplossingen. Tot deze oplossingen behoorden onder andere: het ontwikkelen van rapportagestandaarden, strengere verificatievereisten, digitalisering van de niet-financiële rapportage, regulering van het materialiteitsbeoordelingsproces en de verplichting om alle informatie in het managementrapport te publiceren (EPRS, 2021).

2.1.3 De CSRD-richtlijn

De richtlijn inzake duurzaamheidsrapportage door ondernemingen, ook wel de CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) genoemd, is de opvolger van de NFRD-richtlijn. De CSRD-regelgeving was bedoeld om de tekortkomingen van de NFRD-regulering aan te pakken en de problemen als gevolg van de lacunes in de wetgeving op te lossen. De CSRD-wetgeving trad in werking op 6 januari 2023. Deze wetgeving richt zich op aparte ESG-rapportering en verplicht deze waar de NFRD-regelgeving zich meer richtte op niet-financiële rapportering en deze niet apart verplichtte (De Cristofaro & Gulluscio, 2023). ESG staat voor environmental, social en governance, de ESG-rapporten zijn een concrete opvolging op de niet-financiële rapportage vanuit de CSRD-richtlijn.

Waar de NFRD enkel op ondernemingen van openbaar belang en zeer grote ondernemingen sloeg, bevat de CSRD wel regelgeving voor kleine-, middelgrote- en grote ondernemingen bevatten. Micro-ondernemingen daarentegen worden echter niet geacht duurzaamheidsrapportering te publiceren. De CSRD-regelgeving verplicht duurzaamheidsrapporten om de volgende informatie mee te delen.

Ten eerste wordt verwacht dat de rapporten inzicht bieden in governance factoren. Dit slaat op de rol van de bestuurs-, leidinggevende en toezichthoudende organen in het bedrijf met betrekking tot duurzaamheidskwesties, inclusief de aanwezige deskundigheid en vaardigheden. Bovendien dient een beschrijving van het beleid met betrekking tot duurzaamheidskwesties en eventuele aanwezige stimuleringsregelingen die aan leden van de bestuurs-, leidinggevende en toezichthoudende organen worden aangeboden, uiteengezet te worden (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022).

Ten tweede wordt van de onderneming verwacht dat zij een gedetailleerde beschrijving geeft van de passende zorgvuldigheidsprocedures die zij hanteert met betrekking tot duurzaamheidskwesties. Daarnaast dienen de belangrijkste feitelijke of potentiële negatieve effecten te worden beschreven die verbonden zijn aan zowel de eigen activiteiten als de waardeketen van de onderneming, inclusief haar producten en diensten, zakelijke relaties en toeleveringsketen. Tevens moet worden vermeld welke activiteiten zijn ondernomen om deze effecten in kaart te brengen en te monitoren, evenals andere negatieve effecten die de onderneming verplicht is in kaart te brengen op basis van andere EU-vereisten met betrekking tot de uitvoering van een passende zorgvuldigheidsprocedure (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022).

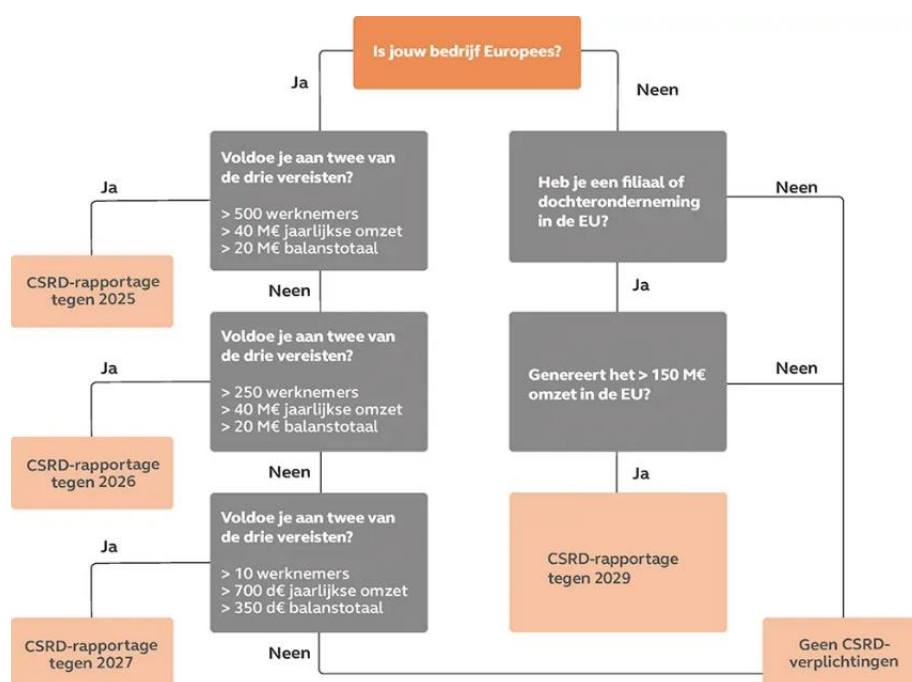
Vervolgens dienen de rapporten alle genomen maatregelen te omvatten die door de onderneming zijn uitgevoerd om feitelijke of potentiële negatieve effecten te voorkomen, te beperken, te verhelpen of te beëindigen. Hierbij dient het resultaat van deze maatregelen ook meegedeeld te worden. Eveneens omvat de verslaggeving een analyse van de voornaamste risico's voor de onderneming met betrekking tot duurzaamheidskwesties. Hier bovenop brengt de onderneming verslag uit, hoe de onderneming deze risico's beheert. Tenslotte vereist de CSRD dat relevante indicatoren worden verstrekt die gerelateerd zijn aan de informatieverschaffing. Deze indicatoren bieden concrete meetbare gegevens waarmee de prestaties van de onderneming op het gebied van duurzaamheid geëvalueerd kunnen worden (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022).

Met de voorgaande informatie kunnen bedrijven voldoen aan de verplichte dubbele materialiteitsvoorwaarde. Het dubbele materialiteitsperspectief verplicht bedrijven te rapporteren over zowel de effecten van hun bedrijfsactiviteiten op de samenleving en het klimaat, als de effecten van duurzaamheidskwesties op de onderneming zelf (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022). Deze dubbele materialiteitsanalyse bepaalt waarover gerapporteerd moet worden en wat als materieel moet worden beschouwd voor de onderneming, hetgeen een probleem was bij de NFRD-richtlijn (Laan, 2023).

In de onderstaande figuur is te zien wanneer welke ondernemingen geacht worden te beginnen met duurzaamheidsrapportages, zoals besproken in artikel 5 van de CSRD-Richtlijn (Europese Commissie, 2022). Voor boekjaren vanaf 1 januari 2024 zijn lidstaten verplicht wetgeving te voorzien die grote ondernemingen met gemiddeld 500 werknemers, evenals hun moederondernemingen en ondernemingen van openbaar belang, verplicht tot het publiceren van duurzaamheidsrapporten.

Voor boekjaren vanaf 1 januari 2025 dienen de wetgevers van de lidstaten van de EU-wetgeving in te voeren die bedrijven met gemiddeld 250 werknemers per jaar verplicht tot het uitbrengen van duurzaamheidsrapporten. Voor boekjaren vanaf 1 januari 2026 worden lidstaten door de CSRD voorgeschreven regelgeving te voorzien die kleine en middelgrote ondernemingen verplicht tot het publiceren van duurzaamheidsrapporten (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022).

Voor niet-Europese bedrijven die een filiaal of dochteronderneming hebben in de EU en meer dan 150 000 000 euro omzet draaien per jaar, worden lidstaten geacht vanaf 1 januari 2028 wetgeving te implementeren, die deze bedrijven verplicht om duurzaamheidsrapportering te publiceren (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022).



Figuur 1: Rapportage diagram (Colot, 2023).

2.1.4 De verschillen tussen de NFRD- en de CSRD-richtlijn

Om de belangrijkste veranderingen in de overgang van de NFRD naar de CSRD duidelijk weer te geven, is onderstaande tabel opgesteld. Deze tabel geeft de verschillen tussen beide richtlijnen weer. Zoals eerder vermeld, volgt de CSRD de NFRD op en vult zij deze aan waar de tekortkomingen voor problemen of onduidelijkheden zorgden.

	NFRD	CSRD
--	------	------

Reikwijdte	Organisaties van openbaar belang. Grote ondernemingen die voldoen aan minstens 2 voorwaarden: – 500 werknemers – 40 miljoen euro omzet – 20 miljoen euro balanstotaal	Alle grote bedrijven en kmo's die beursgenoteerd zijn. Met uitzondering van micro-ondernemingen. Niet-EU ondernemingen met een dochteronderneming/filiaal in de EU en een omzet groter dan 150 000 000.
Hoeveel bedrijven	11700 bedrijven.	50000+ bedrijven.
Vanaf wanneer?	2018-2022.	2023-heden.
Wat rapporteren?	• Milieubescherming • Sociale verantwoordelijkheid • Personeelsaangelegenheden • Respect voor mensenrechten • Anticorruptie en -omkoping • Diversiteit in de raad van bestuur (op het vlak van leeftijd, geslacht, opleidingsgraad en professionele achtergrond).	NFRD + extra voorwaarden: • Dubbele materialiteit • Lange termijn ESG-doelstellingen • Due diligence in operationele- en bevoorradingsketens. • Immateriële activa • Volgens de SFDR en EU-taxonomieregelgeving • Geïntegreerde rapportage en verplichte externe verificatie.
Rapporteringsstandaarden	Geen uniforme standaarden, maar verschillende rapportagekaders.	Uniform met de European Sustainability Reporting Standards (ESRS).
Rapportagetype	Niet-financiële informatie in jaarverslag.	Vrijstaande ESG-rapportage.
Externe verificatie	Optioneel.	Verplicht.
Digitale rapportage	Niet verplicht en geen standaardformaat.	Verplicht en standaardformaat European Single Electronic Format (ESEF)
Materialiteit	Onduidelijkheid over materiële informatie.	Dubbel materialiteitsperspectief.
Grafieken	Geen specifieke wetgeving.	Geen specifieke wetgeving.

Tabel 2: De belangrijkste verschillen tussen de NFRD en de CSRD (Nexio Projects, 2023; Richtlijn 2022/2464/EU, 2022; Richtlijn 2014/95/EU, 2014; Laan, 2023).

Ten gevolge van de CSRD-richtlijn is er een merkbare verandering in het gedrag van bedrijven. De verplichting tot rapportage over maatschappelijk verantwoord ondernemen, leidt daadwerkelijk tot veranderingen in het gedrag en de prestaties van bedrijven. Dit toont aan dat de CSRD-rapportage niet alleen een kwestie is van compliance, maar ook werkelijk impact heeft op bedrijfspraktijken en bedrijfsresultaten (Fiechter, Hitz, & Lehmann, 2022).

2.1.5 De SFDR-verordening

De sustainable finance disclosure regulation wordt ook wel de SFDR-verordening genoemd. Deze richtlijn door het Europees Parlement aangenomen met het oog op het verminderen van de asymmetrie van informatie tussen enerzijds de eindbelegger en anderzijds de financiële marktdeelnemers en de financieel adviseurs.

De SFDR-verordening had betrekking tot informatie over de integratie van duurzaamheidsrisico's en het in aanmerking nemen van ongunstige effecten op de duurzaamheid. De verordening moest er dus voor zorgen dat beleggers en consumenten makkelijker konden investeren in bedrijven die goed scoorden op duurzaamheidskwesties. De SFDR-richtlijn wees erop dat de bestaande richtlijnen, niet genoeg voorzagen in informatievereisten om beleggers correct te informeren over de duurzaamheid gerelateerde effecten van beleggingen. Ook wees de richtlijn naar de nood aan standaardisatie van informatievereisten. Om dit tegen te gaan stelde de SFDR-richtlijn eenparige regels op voor financiële marktdeelnemers en financieel adviseurs over de openlijkheid over duurzaamheidsrisico's en verstrekking van informatie over de duurzaamheid van beleggingen (Verordening 2019/2088/EU, 2019).

De SFDR-verordening werd in 2 fasen aangenomen. De eerste fase was van toepassing vanaf 10 maart 2021 en legde focus op abstractere informatie. De tweede fase startte bijna twee jaar later, op 1 januari 2023, en legde concreet zijn focus op product specifieke informatie (Scheitza & Busch, 2024).

Door de verordening zijn financiële marktdeelnemers en financieel adviseurs niet alleen verplicht tot de integratie en beoordeling van financiële risico's, maar ook tot de integratie en beoordeling van duurzaamheidsrisico's in hun procedures, die een afdoend effect kunnen hebben op beleggingen. Hierbij dient er uitgelegd te worden hoe er rekening wordt gehouden met de belangrijkste ongunstige effecten op het milieu. Om dit te communiceren naar beleggers toe dienen de financiële marktdeelnemers en financieel adviseurs gebruik te maken van een duurzaamheidsindex of een mainstreamindex die op de duurzaamheidskenmerken is afgestemd. Als er geen index wordt gebruikt, moet er duidelijk uiteengezet worden hoe er aan de duurzaamheidsvereisten van de financiële producten wordt voldaan (Verordening 2019/2088/EU, 2019).

Voor de duurzame beleggingsproducten ontwikkelde de EU verschillende ambitieniveaus. De ambitieniveaus waren de financiële producten met duurzaamheidsrisico's, de financiële producten die ecologische of sociale kenmerken promoten en de financiële producten waarmee een positief effect op milieu en maatschappij wordt beoogd. De financieel adviseurs en de financiële marktdeelnemers werden door de verordening ook verplicht tot het verschaffen van informatie over

welke duurzame maatstaf werd gebruikt voor het meten van de duurzame prestaties. Als er geen maatstaf gebruikt werd moest er uitgelegd worden hoe de duurzame doelstelling gehaald worden (Verordening 2019/2088/EU).

Onderzoek wees uit dat de fondsen die gelabeld werden als hebbende een positief effect op milieu en maatschappij meer kapitaal ontvingen dan fondsen die gelabeld waren als het promoten van ecologische of sociale kenmerken. Echter, werd ook ontdekt dat slechts 60% van de fondsen die geclassificeerd werden als hebbende een positief effect op milieu en maatschappij, voldeden aan impact gerelateerde investeringen, terwijl 40% aan duurzaamheidsgerelateerde investeringen voldeed. Dit betekende dat het merendeel van de fondsen niet voldeden aan de duurzaamheidsvoorkeuren van beleggers (Scheitza & Busch, 2024; Scherer & Hasaj, 2023).

Volgens Scheitza & Busch (2024) is de SFDR-verordening meer een label geworden dan een transparantieregeling. Ze pleiten dan ook voor een nieuwe regeling op de SFDR-verordening om te voorkomen dat kapitaal naar fondsen stroomt die wel het label dragen, maar niet voldoen aan de werkelijke impactscores. De nieuwe regeling zou de fondsen met een positief effect op het milieu verdelen in enerzijds impact-aligned en anderzijds impact-genererende.

Desondanks het aanpakken van veel lacunes in de wetgeving rond informatieverschaffing bij beleggen, kampt de SFDR-verordening, net zoals de NFRD-richtlijn, met een gebrek aan standaardisatie en transparantie. Door deze gebreken zullen sommige duurzaam-bedoelde investeringen minder duurzaam zijn dan gewenst door de investeerder. Volgens Scheitza & Busch (2024) zouden duidelijke criteria voor de classificatie van een fonds dit probleem kunnen aanpakken.

2.1.6 De EU-Taxonomie

De EU-Taxonomie is een classificatiesysteem waarmee de investeringen van ondernemingen getoetst worden aan duurzaamheidscriteria. Het maakt deel uit van een industrieel beleid dat erop gericht is om via financiële voorwaarden de productiestructuur van bedrijven te sturen (Kooths, 2022). De EU-Taxonomie werkt voor een deel als aanvulling op de transparantieregels van de financiële verslaggeving in de SFDR-wetgeving. Hierdoor zouden beleggers beter geïnformeerd worden over de duurzaamheid van hun beleggingen. Volgens de EU was de belangrijkste en dringendste maatregel bij het ontwikkelen van de EU-Taxonomie de totstandbrenging van een uniform classificatiesysteem. Dit systeem zou een eenduidige consensus geven over de definitie van duurzaam beleggen en de duurzame activiteiten van ondernemingen. Om deze eenduidige consensus te verkrijgen, ontwikkelde de EU zes duurzaamheidsdoelstellingen en drie criteria (Verordening 2020/852/EU, 2020).

De eerste doelstelling van de EU-Taxonomie is de mitigatie van klimaatverandering. Economische activiteiten van bedrijven die deze doelstelling nastreven, moeten substantieel bijdragen aan de stabilisering van broeikasgasemissies. Dit kunnen ondernemingen doen door de emissie te voorkomen, te verminderen, of door ervoor te zorgen dat er meer broeikasgassen worden verwijderd. De economische activiteit moet steeds in overeenstemming zijn met de langetermijndoelstellingen van de Overeenkomst van Parijs (Verordening 2020/852/EU, 2020).

De tweede doelstelling is de adaptatie aan klimaatverandering. Als bedrijven economische activiteiten onder deze doelstelling wensen te classificeren, moeten deze activiteiten aanzienlijk bijdragen aan het verminderen of voorkomen van de ongunstige effecten van het huidige of verwachte toekomstige klimaat. Ook moet de activiteit het risico op ongunstige effecten op het klimaat aanzienlijk verminderen. Het risico heeft hierbij betrekking op de activiteit zelf, de mens, de natuur, of activa (Verordening 2020/852/EU, 2020).

De derde doelstelling van de EU-Taxonomie is het duurzaam gebruik en de bescherming van water en mariene hulpbronnen. Een bedrijfsactiviteit draagt bij aan deze doelstelling wanneer deze aanzienlijk bijdraagt aan de verbetering of aan het voorkomen van de verslechtering van waterlichamen, zoals oppervlaktewater, grondwater en mariene wateren (Verordening 2020/852/EU, 2020).

De vierde doelstelling is de transitie naar een circulaire economie. Een onderneming kan zijn activiteiten op verschillende manieren significant laten bijdragen aan deze doelstelling. Dit kan door de duurzaamheid, repareerbaarheid en optimalisatiemogelijkheden van producten te vergroten. Ook kan een bedrijf de nood aan hulpbronnen verminderen door specifieke ontwerp- en materiaalkeuzes te maken. Een andere manier waarop een onderneming aan deze doelstelling kan bijdragen, is door het hergebruik van materialen, bijvoorbeeld in de bouw. Verder kunnen bedrijven bijdragen door gebruik te maken van het 'product-als-een-dienst'-bedrijfsmodel en circulaire waardeketens, waardoor producten, onderdelen en materialen zo lang mogelijk in gebruik blijven. Als laatste kunnen ondernemingen enerzijds het gehalte aan gevaarlijke stoffen in materialen en producten verminderen door deze te vervangen door veilige alternatieven. Anderzijds kunnen ze bijdragen door de vermindering van voedselafval bij de productie, verwerking en distributie van voedingswaren (Verordening 2020/852/EU, 2020).

De vijfde doelstelling is de preventie en bestrijding van verontreiniging. Een onderneming kan substantieel bijdragen aan deze doelstelling door het voorkomen of verminderen van de ongunstige effecten van bedrijfspraktijken op het milieu, zoals schadelijke emissies of zwerfvuil (Verordening 2020/852/EU, 2020).

De laatste doelstelling is de bescherming en het herstel van de biodiversiteit en ecosystemen. Aan deze doelstelling kan substantieel worden bijgedragen door het beschermen, behouden of herstellen van de biodiversiteit en ecosystemen. Dit kan gebeuren door het versterken van ecosysteemdiensten, die zijn opgedeeld in vier categorieën: voorzieningsdiensten, reguleringsdiensten, ondersteunende diensten en culturele diensten (Verordening 2020/852/EU, 2020).

Om te bepalen of een economische handeling substantieel bijdraagt aan de vooropgestelde doelstellingen, werden uniforme criteria vastgesteld. Deze criteria dragen bij aan de vergelijkbaarheid van duurzame investeringen. Bedrijfspraktijken moeten aan alle drie de criteria voldoen voordat ze als duurzaam worden beschouwd. Dit zorgt ervoor dat investeringen niet alleen

voldoen aan de minimale vereisten, maar ook daadwerkelijk bijdragen aan de duurzame doelen die door de EU zijn opgesteld (Verordening 2020/852/EU, 2020).

Criterium	Uitleg
Faciliterende activiteiten	Beleggingen moeten daadwerkelijk bijdragen aan de doelstellingen voordat deze als duurzame en ecologische beleggingen kunnen worden aangemerkt. Om dit te beoordelen, zijn er technische screeningcriteria (TSC) ontwikkeld.
Geen ernstige afbreuk aan milieudoelstellingen/do no significant harm (DNSH)	Volgens de EU zijn beleggingen pas duurzaam als ze geen afbreuk doen aan andere milieu- of sociale doelstellingen. De technische screeningcriteria bevatten de minimumvereisten om te voorkomen dat beleggingen schade toebrengen aan een van de vijf andere doelstellingen.
Minimumgaranties	Volgens de EU kan een economische activiteit alleen als ecologisch en duurzaam kan worden beschouwd wanneer de internationale minimumnormen rond mensenrechten worden gerespecteerd. Daarom moeten de bedrijfspraktijken van investeringen in lijn zijn met internationale, supranationale en nationale bronnen van mensenrechten

Tabel 3: De criteria waaraan duurzame bedrijfshandelingen moeten voldoen om te kwalificeren als duurzame investering (Verordening 2020/852/EU, 2020).

Voor de rapportering op basis van de EU-Taxonomie zijn de regels voor bedrijven zeer uiteenlopend. Onderstaande tabel zet uiteen wanneer welke onderneming aan EU-Taxonomie rapportering diende te doen.

Bedrijf	Aanslagjaar	Boekjaar	Wat rapporteren
Bedrijven onder NFRD-richtlijn	2022	2021	Geschiktheid eerste twee klimaatdoelstellingen
Niet financiële bedrijven onder NFRD-richtlijn	2023	2022	Afstemming op de EU-Taxonomie
Bedrijven onder NFRD-richtlijn	2024	2023	Afstemming op de EU-Taxonomie
Alle bedrijven onder CSRD-richtlijn, behalve beursgenoteerde kmo's	2026	2025	Alle EU-Taxonomie criteria

Alle bedrijven onder de CSRD-richtlijn	2027	2026	Alle EU-Taxonomie criteria
--	------	------	----------------------------

Tabel 4: De invoering van de EU-Taxonomie (Aoun, 2024).

2.2 Grafiekgebruik in duurzaamheidsrapporten

Grafieken zijn een integraal onderdeel van rapportage. Aangezien de CSRD-richtlijn geen concrete regels voorschrijft voor de opbouw van grafieken, hebben bedrijven de vrijheid om zelf te bepalen hoe ze deze samenstellen. Hieronder wordt besproken hoe grafieken worden gebruikt en misbruikt in rapporten. Eerst wordt kort het gebruik van grafieken toegelicht, waarna de doelstellingen van meetvervorming worden behandeld. Ten slotte worden methoden besproken om meetvervorming te meten.

Grafieken worden op twee verschillende manieren gebruikt. Enerzijds dienen ze om informatie over te brengen aan de lezer, en anderzijds om data te analyseren (Beattie, 1992). Grafieken vormen een middel om ruwe data grafisch en overzichtelijk weer te geven, zodat de lezer de data gemakkelijk kan interpreteren. Cüre et al. (2020) wezen op het feit dat grafieken in rapporten over sociale- en milieukwesties werden gebruikt om de doeltreffendheid van de bekendmaking van deze kwesties te vergroten. Bij het presenteren van kwantitatieve informatie worden doorgaans lijngrafieken, staafdiagrammen en cirkeldiagrammen gebruikt (Beattie, 1992). In zowel populaire als technische media wordt de voorkeur gegeven aan het gebruik van staafdiagrammen en lijngrafieken (Zacks et al., 2002). Cüre et al. (2020) vonden ook dat staafdiagrammen en lijngrafieken de meest gebruikte grafieken waren binnen duurzaamheidsrapporten in jaarverslagen.

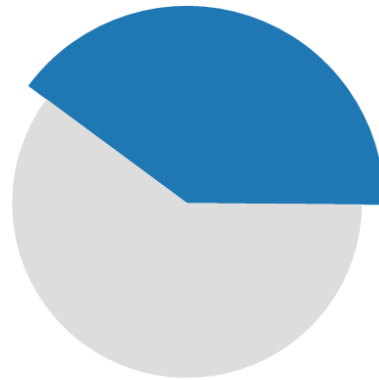
Het vermogen om data uit grafieken te lezen en te interpreteren, wordt verondersteld ingebouwd te zijn in het brein van de moderne mens (Wainer, 1992, in Beattie & Jones, 2000). Deze veronderstelling wordt echter in twijfel getrokken door recentere studies. Godau (2016) heeft aangetoond dat lezers de informatie die in staafdiagrammen wordt gepresenteerd, onderschatten. Meer specifiek, onderschatten mensen het gemiddelde van de waarden die zich in het staafdiagram bevinden. Deze onderschatting neemt volgens de literatuur toe naarmate de staven in het staafdiagram hoger zijn (Zacks et al., 1998). Als men dit vergelijkt met puntgrafieken, waarbij er geen sprake is van onder- of overschatting, valt op dat na het gebruik van staafdiagrammen wel een verkeerde inschatting plaatsvindt (Godau, 2016). Met andere woorden, het gebruik van staafdiagrammen heeft voorafgaand aan het bekijken van lijngrafieken een negatieve invloed op de interpretatie van de lijngrafieken. Een mogelijke verklaring voor het onderschatten van staafdiagrammen in vergelijking met lijndiagrammen, is dat staafdiagrammen de aandacht eerder trekken naar het midden van de staven dan de bovenkant van de staven. Een nuance op deze gedachtegang is dat bij het gebruik van staafdiagrammen voor het vergelijken van drie variabelen mensen aanzienlijk minder fouten maken dan bij het interpreteren van meer dan drie staven (Peebles, 2008).

Daarnaast kunnen ook cirkeldiagrammen vaak fout geïnterpreteerd worden. Onderzoek toont aan dat bij het lezen van cirkeldiagrammen de kleine stukken worden onderschat en grote stukken worden overschat (Kosara & Skau, 2016). Verder blijkt ook dat de standaard cirkeldiagram het beste

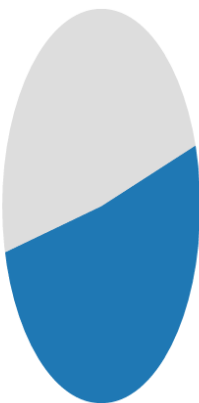
te lezen is in vergelijking met variaties hierop (Kosara & Skau, 2016). De variaties van cirkeldiagrammen zijn: het geëxplodeerde cirkeldiagram (figuur 2), waarbij er witruimte tussen de aparte stukken zit, het groter segment diagram (figuur 3), waarbij één stuk een grotere straal krijgt dan de rest van de stukken en dus uitsteekt, het elliptische diagram (figuur 4) dat een ellipsvorm heeft in plaats van een cirkel, en het vierkante cirkeldiagram (figuur 5) dat een vierkante vorm heeft in plaats van een cirkelvorm. Onderzoek heeft aangetoond dat al deze variaties leiden tot een grotere fout in de interpretatie van een diagram in vergelijking met de standaard cirkeldiagram (Kosara & Skau, 2016). Omdat er geen directe wetgeving is over de vorming van grafieken in duurzaamheidsrapporten, kunnen bedrijven geneigd zijn om naar de variaties op cirkeldiagrammen te grijpen om informatie op een vertekende manier weer te geven.



Figuur 2: Een geëxplodeerd cirkeldiagram (Kosara & Skau, 2016).



Figuur 3: Een groter segment diagram (Kosara & Skau, 2016).



Figuur 4: Een elliptisch diagram (Kosara & Skau, 2016).



Figuur 5: Een vierkant cirkeldiagram (Kosara & Skau, 2016).

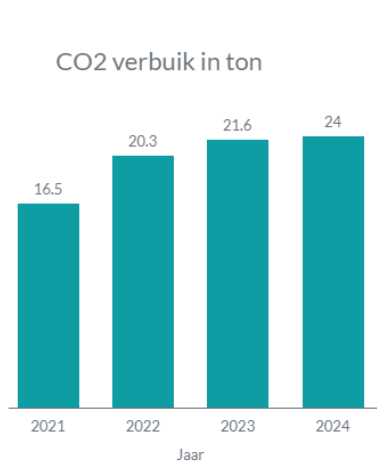
2.2.1 Vormen van vertekening

Grafieken met informatie die proportioneel gelijk is aan de waarden op de grafiek kunnen, zoals hierboven aangehaald, toch een vertekend beeld creëren voor de lezer (Godau, 2016; Kosara en

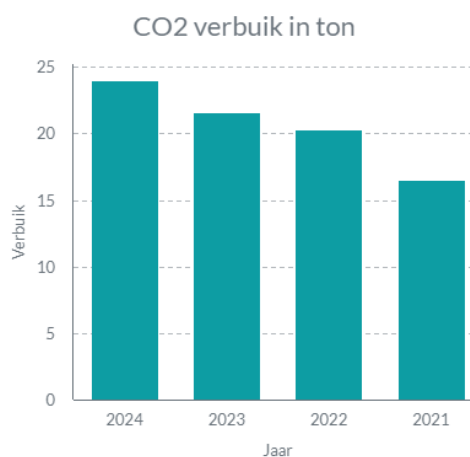
Skau, 2016; Cho et al., 2012a). Grafieken kunnen ook opzettelijk vervormd worden om een vertekend beeld te creëren. Hieronder zijn enkele doelstellingen opgesomd met betrekking tot het werken met vervormde grafieken.

2.2.1.1 Meetvervorming

Het creëren van een vertekend beeld van de realiteit door de implementatie van grafieken wordt meetvervorming, ofwel "measurement distortion", genoemd. Bij meetvervorming worden de fundamentele principes van grafiekontwerp niet correct toegepast, waardoor een vertekend beeld ontstaat voor de lezer. Bij meetvervorming zijn er vier types van veelvoorkomende fouten (Beattie, 1992; Huang et al., 2014). Ten eerste is er de proportionele vervorming, wat optreedt wanneer de grootte van het effect dat in de grafiek wordt afgebeeld, niet evenredig is met de verandering in de onderliggende numerieke gegevens. Hierbij worden de ratio's van de grafieken vaak aangepast om zo een vertekend beeld te creëren (Steinbart, 1989; Tufte, 2013, in Gosselin en Callimaci, 2023; Huang et al., 2014). Op figuur 6 is te zien hoe het verschil in lengte van de staven van 2022 en 2023 groter is dan het verschil in lengte van de staven van 2023 en 2024, ondanks dat het verschil in numerieke waarden groter is. Ten tweede is er de fout die voorkomt wanneer de jaartallen op de grafiek omgewisseld worden. Grafieken worden doorgaans van links naar rechts geïnterpreteerd, en door deze van rechts naar links op te stellen, kan de lezer de informatie fout interpreteren. Dit kan voorkomen wanneer prestaties in de loop der jaren zijn gedaald en de ontwerper van de grafiek een positieve indruk wil geven door de jaartallen om te draaien (Huang et al., 2014). Een voorbeeld hiervan is figuur 7.



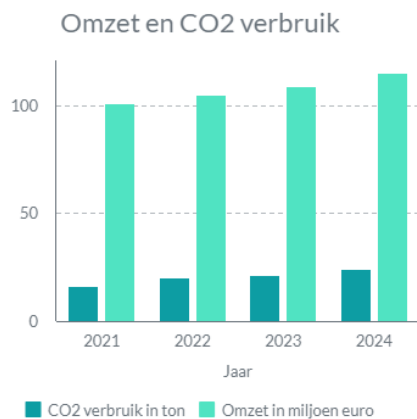
Figuur 6: Een proportioneel vervormde grafiek.



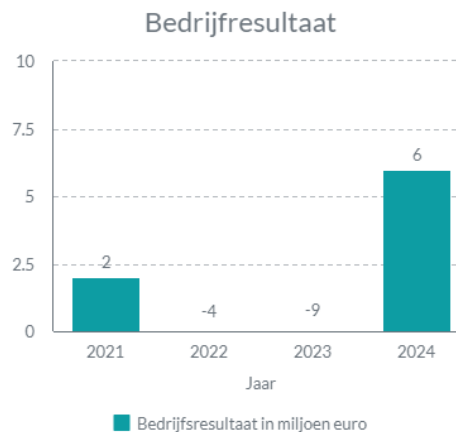
Figuur 7: Een grafiek met omgekeerde jaartallen.

Ten derde is er het creëren van een maskerende grafiek. Bij dit soort grafieken worden er twee verschillende variabelen op de grafiek getoond, waarbij de negatieve indruk van de ene variabele wordt over overschaduwt door de positieve indruk van de andere variabele (Huang et al., 2014). Op

figuur 8 is te zien hoe de stijgende omzet de stijgende uitstoot maskeert. Ten vierde is er het verbergen van negatieve informatie op de grafiek. Dit komt voor wanneer men een grafiek opstelt die niet onder 0 gaat waardoor de negatieve cijfers als 0 worden overgebracht terwijl ze eigenlijk negatief zijn (Huang et al., 2014). Op figuur 9 is te zien dat de negatieve waarden niet onder de nullijn worden weergegeven.



Figuur 8: Een maskerende grafiek.



Figuur 9: Een grafiek met verborgen negatieve informatie.

Grafieken voorgesteld in bedrijfsrapporten zijn volgens Cüre et al. (2020) zeer sterke hulpmiddelen bij het communiceren van een vertekend beeld over de prestaties naar de stakeholders. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van vertroebeling of verbetering bij grafieken om zo een positiever beeld te creëren door, respectievelijk, de negatieve informatie achter te houden of de nadruk te leggen op de positieve informatie (Cho et al., 2012a).

2.2.1.2 Selectiviteit

Selectiviteit legt de focus op het onderzoeken of de beslissing om een variabele grafisch voor te stellen met behulp van een grafiek verband houdt met de geleverde prestaties (Cho et al. 2012a). Selectiviteit werd door Cho et al. (2012a) gemeten door de trend in de onderliggende data voor de laatste twee observaties te analyseren. Na het bekijken van de data wordt deze informatie met elkaar vergeleken en wordt getest of er een significant groter deel van de variabelen wordt weergegeven met een positieve trend. Voordelige informatie over een bedrijf kan ook gaan om een daling en niet alleen om een stijging van de variabelen (Cho et al., 2012a).

2.2.1.3 vertroebeling (obfuscation)

De obfuscation hypothesis, ook wel de verhullingshypothese genoemd, stelt vast dat managers baat hebben bij het vertroebelen van fouten en het benadrukken van successen (Adelberg, 1979).

Vertroebeling doet zich voor wanneer een bedrijf doelbewust negatieve informatie verbergt om zo een positiever beeld van zichzelf te presenteren. Net zoals bij selectiviteit wordt de trend van een positieve variabele grafisch overdreven, terwijl de trend van een negatieve variabele wordt afgezwakt (Cho et al., 2012a). Bij het toepassen van vertroebeling maken bedrijven ook gebruik van onnauwkeurige afbeeldingen (Leary et al., 1994, zoals aangehaald in Cho et al., 2012a).

In de studie van Cho et al. (2012a) werden significante aanwijzingen gevonden van vertekening van grafieken. Het bleek dat duurzaamheidsrapporten de voorkeur gaven aan grafieken met positieve informatie boven grafieken met negatieve informatie. Volgens hun onderzoek was er echter geen definitief bewijs dat duurzaamheidsrapporten de manipulatie van grafieken rechtvaardigen.

Cüre et al. (2020) ontdekten dat ongeveer 57% van de onderzochte grafieken enige vorm van vertekening vertoonden, waarbij positieve grafiekvervorming overheerste. De positieve grafiekvervorming kan beschouwd worden als een strategie voor vertroebeling, waarbij negatieve informatie wordt gemanipuleerd om een gunstiger beeld te creëren.

2.2.1.4 Verbetering (enhancement)

Verbetering van duurzaamheidsrapporten doet zich voor wanneer een bedrijf de neiging vertoont om positieve informatie met betrekking tot haar bedrijfspraktijken te benadrukken. In tegenstelling tot vertroebeling, wordt er bij verbetering geen onjuiste informatie gepresenteerd, maar wordt de aandacht gevestigd op positieve en correcte informatie. (Leary et al., 1994, zoals geciteerd in Cho et al., 2012a). Dit is overeenkomstig met selectiviteit. Een volgende overeenkomst tussen selectiviteit en verbeteringsstrategieën is de keuze voor het minimaliseren van negatieve informatie (Cho et al., 2012a).

Er bestaan aanzienlijke literaire aanwijzingen dat grafieken ingevoegd worden als onderdeel van een verbeteringsstrategie. Cho et al. (2012a) hebben vastgesteld dat bedrijven een verbeteringsstrategie hanteren in duurzaamheidsrapporten door middel van hun selectie van grafieken voor deze rapporten. Cüre et al. (2020) beschreven in hun onderzoek hoe 3/4^e van de grafieken in de onderzochte jaarrapporten van ondernemingen een gunstige trend, positief voor het bedrijf, vertoonden. Verder vertoonden 276 van de 502 (55%) van de grafieken in het onderzoek een aanzienlijke mate van vertekening. Cüre et al. (2020) toonden een hoog percentage aan vertekende grafieken aan met hun onderzoek, wat in lijn ligt met de bevindingen van Cho et al. (2012a). Hieruit blijkt dat vertekende grafieken een onderdeel zijn van de verbeteringsstrategie. Bovendien hebben Beattie & Jones (2000) aangetoond dat er een positieve correlatie bestaat tussen het gebruik van grafieken door bedrijven en hun financiële prestaties, wat ook kan worden beschouwd als een vorm van verbetering, waarbij positief nieuws extra wordt benadrukt om zo een positiever beeld te creëren voor de lezers.

2.2.2 Meetinstrumenten voor vervorming

De manier waarop meetvervorming binnen grafieken wordt gemeten, omvat doorgaans het gebruik van drie verschillende methoden: de Lie Factor (LF), de Graph Discrepancy Index (GDI) en de Relative Graph Discrepancy Index (RGDI). Deze methoden zijn ontwikkeld om de vertekening binnen grafieken zo nauwkeurig mogelijk te documenteren door de waarden op de grafiek te toetsen aan de werkelijke waarden.

2.2.2.1 De Lie Factor

Volgens Tufte (1983) dient het fundamentele principe voor het ontwerpen van grafieken gerespecteerd te worden. Dit gebeurt wanneer de nummers die gemeten kunnen worden op de grafiek proportioneel zijn aan de waarden van de numerieke variabelen die getoond worden. Om deze reden creëerde Tufte (1983) de Lie Factor, waarbij dat men de verandering van lengte op de grafiek deelt door de verandering in de numerieke waarden die vasthangen aan de lengte.

$$LF = \frac{\text{verandering lengte grafiek}}{\text{verandering numerieke waarde}}$$

Als de Lie Factor gelijk is aan 1 betekent dit dat er geen vervorming is. Als de Lie Factor groter is dan 1 betekent dit dat de omvang van het effect in de grafiek groter is dan de omvang van het effect van de echte gegevens. Wanneer de Lie Factor kleiner is dan 1 betekent dit dat de omvang van het effect van de gegevens groter is dan de omvang van het effect getoond in de grafiek. Voor de Lie Factor stelt Tufte (1983) dat een LF kleiner dan 0.95 en een LF groter dan 1.05 aantonen dat er sprake is van een significante vertekening. Bij een vertekening van 5% wordt volgens Tufte (1983) dus aangenomen dat er meetvervorming optreedt.

2.2.2.2 De Graph Discrepancy Index

Steinbart (1989) ontwikkelde de Graph Discrepancy Index (GDI)-formule om te bepalen of grafieken vertekeningen bevatten. Deze formule was bedoeld als een verbetering van de Lie Factor (LF) van Tufte (1983).

$$GDI = \left(\frac{a}{b} - 1 \right) \times 100\% \text{ waarbij } a = (g2 - g1)/g1 \text{ en } b = (d2 - d1)/d1$$

G1 staat voor de hoogte van de eerste staaf op de grafiek, terwijl G2 de hoogte vertegenwoordigt van de laatste staaf op de grafiek. D1 verwijst naar de numerieke waarde van de eerste dataset in de grafiek, terwijl D2 staat voor de numerieke waarde van de laatste dataset in de grafiek. Met behulp van deze formule kon men relatief berekenen hoe groot de vertekeningen in grafieken waren. Volgens Beattie en Jones (2002) heeft een vertekening van een grafiek pas een significante invloed op de lezer bij een vertekening van 10% of groter.

Hoewel de GDI een meer uitgebreide methode bood om meetvervorming in kaart te brengen in vergelijking met de LF, had deze methode ook tekortkomingen. Bij het meten van grafiekvervormingen met de GDI zijn er vier veelvoorkomende inconsistenties, waardoor het onmogelijk is om de GDI te berekenen. De eerste vervorming is wanneer de GDI -100% is. Dit gebeurt wanneer de lengtes van de eerste staaf en de laatste staaf dezelfde zijn, dit zorgt met de GDI-formule voor een -100% resultaat. De omvang van de vervorming is onmeetbaar, hierdoor is de berekening van de GDI niet mogelijk. Een tweede vorm van vervorming doet zich voor wanneer de eerste en laatste waarden in de dataset identiek zijn. Dit resulteert in een waarde van b in de formule die gelijk is aan 0, waardoor een deling door 0 ontstaat in de noemer. Een deling door 0 leidt tot een onberekend resultaat, waardoor de GDI niet kan worden berekend.

Een derde vervorming speelt bij dezelfde ratio's. Wanneer de verhouding van $\frac{a}{b}$ hetzelfde blijft in de formule kan men niet berekenen wat de vertekening is.

Als laatste kan de vervorming kleiner gemeten worden door de inconsistentie van de GDI. Door de beperkingen van de GDI kan de gemeten vertekening lager of hoger uitvallen in de grafiek, maar dit kan mogelijk niet tot uiting komen bij het toepassen van de formule (Mather et al., 2005, in Huang et al., 2014).

Volgens Mather et al. (2005) daarentegen is de RGDI een beter alternatief voor de GDI. De RGDI zou minder vatbaar zijn voor de problemen die de GDI ondervindt en zou sterkere resultaten opleveren. Een nuance op het feit dat de RGDI een betere optie is dan de GDI, is dat als er geen inconsistenties zijn in de grafieken, de GDI een goede indicator blijft voor meetvervorming (Huang et al., 2014). Hieronder wordt de RGDI in detail besproken.

2.2.2.3 De Relative Graph Discrepancy Index

Op basis van de formules van Tufte (1983) en Steinbart (1989), is de Relative Graph Discrepancy Index (RGDI of RGD) ontwikkeld om te onderzoeken of grafieken nauwkeurig geplot zijn en of ze zijn gemanipuleerd om verbeteringen of vertroebelingen te bevatten (Gosselin en Callimaci, 2023).

$$RGD = \frac{g^2 - g^3}{g^3} \text{ waarbij } g^3 = \frac{g^1}{d^1} \times d^2$$

D1 is de waarde van het eerste datapunt (respectievelijk aan de eerste staaf), d2 is de waarde van het laatste datapunt (respectievelijk aan de laatste staaf), g1 is de hoogte van de eerste staaf, g2 is de hoogte van de laatste staaf, g3 is de correcte hoogte van de laatste staaf. Een omvorming van de formule geeft een proportionele formule (Gosselin en Callimaci, 2023).

$$RGD = \frac{\frac{d^1}{d^2}}{\frac{g^1}{g^2}} - 1$$

D1 staat voor de waarde van het eerste datapunt (respectievelijk aan de eerste staaf), d2 vertegenwoordigt de waarde van het laatste datapunt (respectievelijk aan de laatste staaf), g1 staat voor de hoogte van de eerste staaf, en g2 staat voor de hoogte van de laatste staaf. In deze formule moeten de proporties van de numerieke data ($\frac{d1}{d2}$) gelijk zijn aan de proporties van de grafische data ($\frac{g1}{g2}$), als hieraan voldaan zou zijn zou de RGD-formule 0 moeten geven (Gosselin en Callimaci, 2023).

De RGDI kan ook de manipulatie van lijngrafieken berekenen wanneer deze identificeerbare en meetbare datapunten bevatten. Voor cirkeldiagrammen kan een variatie op de formule worden gebruikt om te berekenen of de segmenten van de cirkeldiagramm proportioneel zijn aan de numerieke waarden. Omdat een cirkeldiagram minstens 2 waarden bevat, kan de RGD-formule hier ook op toegepast worden. De verhouding van waarden wordt gedeeld door de verhouding van datapunten en daarna verminderd met 1. Hieruit komt een percentage van vertekening (Gosselin en Callimaci, 2023).

Gosselin en Callimaci (2023), Cüre et al. (2020) en Cho et al (2012a en 2012b) stellen dat 2.5% gevonden vervorming bij een RGD-formule aantoont dat er sprake is van meetvervorming, dit in tegenstelling tot Tufte (1983), bij wie de Lie Factor een significante vertekening vertoont vanaf 5%. Volgens het onderzoek van Huang et al. (2014) wordt aangegeven dat een mate van vertekening vanaf 5% als misleidend kan worden beschouwd. Zowel een negatieve vertekening van -5% als een positieve vertekening vanaf +5% kan een vertekend beeld creëren voor de lezer. Dit impliceert dat vertekeningen buiten dit bereik de interpretatie van de grafiek kunnen beïnvloeden en mogelijk een onjuist begrip van de gepresenteerde gegevens kunnen geven.

2.3 Impressiemanagement

In deze sectie wordt de opbouw van impressiemanagement besproken, gevolgd door de relatie tussen impressiemanagement en duurzaamheidsrapporten, vrouwelijk leiderschap en de stakeholders, waarbij de discussie wordt afgerond met de ethiek van impressiemanagement.

Eén van de essentiële onderdelen van bedrijfsvoering is impressiemanagement (IM). Impressiemanagement is een psychologisch en sociologisch concept waarbij een individu tracht de percepties van anderen over zichzelf te controleren en te vormen (Lopes & Fletcher, 2004). Impressiemanagement omvat zowel bewuste als onbewuste acties die worden ondernomen om externe percepties over verschillende persoonlijke aspecten te beïnvloeden, waaronder gedrag, motivatie, moraliteit, intelligentie en toekomstig potentieel. IM kan zowel verbaal als non-verbaal plaatsvinden en wordt beïnvloed door dispositionele en situationele factoren (Rosenfeld et al., 1994, in Lopes & Fletcher, 2004). In de voorgaande sectie werden enkele voorbeelden van impressiemanagement besproken, zoals vertroebeling of verbetering. In de onderstaande sectie worden de twee componenten van impressiemanagement besproken. Enerzijds wordt de impressiemotivatie behandeld, dit is de drijfveer achter impressiemanagement. Anderzijds komt de impressieconstructie aan bod, dit is de manier waarop impressiemanagement wordt uitgevoerd (Leary & Kowalski, 1990).

2.3.1 De impressiemotivatie

De impressiemotivatie vormt de drijfveer achter impressiemanagement. Op een basaal niveau is dit gericht op het maximaliseren van verwachte voordelen en het minimaliseren van verwachte nadelen. Voor individuen worden twee belangrijke factoren van zelfpresentatiemotieven onderscheiden: ten eerste het behouden van zelfvertrouwen en ten tweede de ontwikkeling van een identiteit. Daarnaast zijn er drie antecedenten van impressiemotivatie dewelke allen van invloed zijn op de zelfpresentatiemotieven: de relevantie van het doel van de impressies, de waarde van het gewenste doel en het verschil tussen het gewenste en huidige imago (Leary & Kowalski, 1990).

Het behouden van het zelfvertrouwen van het individu vindt op twee manieren plaats. Allereerst door de reacties van anderen op de handelingen van het individu. Negatieve reacties, zoals kritiek en afwijzing, kunnen het zelfvertrouwen verminderen, terwijl positieve reacties, zoals complimenten en bevestiging, het zelfvertrouwen kunnen vergroten. Als gevolg hiervan zijn individuen geneigd om een impressie te wekken die eerder positieve dan negatieve reacties uitlokt wanneer zij feedback verwachten (Schneider, 1969, in Leary & Kowalski, 1990). Voor bedrijven kan er een direct verband zijn tussen de positieve reacties die voortvloeien uit een hoog niveau van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) en de negatieve reacties die ontstaan door een laag niveau van MVO. Dit kan het zelfvertrouwen van het bedrijf beïnvloeden en hen aansporen om actie te ondernemen.

Ten tweede wordt het zelfvertrouwen beïnvloed door de zelfevaluatie van het individu over zijn of haar prestaties en de verwachte reacties van anderen daarop. Zonder feedback van anderen zal het zelfvertrouwen van het individu zich (ten onrechte) aanpassen aan het idee of zij een goede of slechte indruk hebben gemaakt. Een volgende link met ondernemingen is de vrijwillige aard van de verificatie van duurzaamheidsrapporten (Richtlijn 2014/95/EU, 2014). Wanneer duurzaamheidsrapporten niet extern worden geverifieerd (door middel van feedback van derden), kan dit een onterecht gevoel van veiligheid (zelfvertrouwen) creëren bij de belanghebbenden van het bedrijf (Gray, 2006). Dit onterechte gevoel kan ertoe leiden dat bedrijven hun bedrijfspraktijken niet aanpassen (Hopwood, 2009, zoals vermeld in Cho et al., 2012a).

De ontwikkeling van een identiteit verloopt in twee richtingen. Enerzijds wordt een identiteit door de omgeving toegeschreven aan het individu. Daarom zal het individu acties ondernemen die eigen zijn aan de identiteit, om deze toegeschreven identiteit te bevestigen. Anderzijds kan een individu acties ondernemen om een indruk te wekken die resulteert in een bepaalde identiteit, zelfs als die identiteit nog niet eerder aan hen is toegeschreven (Leary & Kowalski, 1990). Een verband dat hier kan worden gelegd met bedrijven, is dat organisaties die minder goed scoren op de aspecten van maatschappelijk verantwoord ondernemen, in grotere mate gebruik maken van impressiemanagement dan bedrijven die beter presteren op deze MVO-aspecten (Cho et al., 2012b). Dit doen bedrijven om een imago van een hogere mate van maatschappelijk verantwoord ondernemen aan zichzelf toe te schrijven. In onderstaande tabel zijn de antecedenten voor de impressiemotivatie te vinden met uitleg. Zoals eerder vermeld werken deze steeds invloed uit op de zelfpresentatiemotieven (Leary & Kowalski, 1990).

Antecedent	Uitleg
De relevantie van het doel van de impressies	Een individu is meer gemotiveerd om IM toe te passen wanneer deze impressie relevant is voor het bereiken van zijn doel. Afhankelijk van het doel neemt de motivatie om de impressie aan te passen toe of af.
De waarde van het gewenste doel	De mate van impressiemotivatie varieert in overeenstemming met de waarde van de gewenste doelen.
Het verschil tussen het gewenste en huidige imago	Impressiemotivatie neemt toe wanneer er een aanzienlijke discrepantie bestaat tussen het huidige imago van een individu en het gewenste imago. Negatieve ervaringen kunnen deze motivatie versterken.

Tabel 5: De drie antecedenten van de motivatieconstructie (Leary & Kowalski, 1990).

2.3.2 De impressieconstructie

Een impressieconstructie is de procedure waarbij een manager, of een bedrijf, vaststelt welke gewenste impressie deze wil voor de organisatie en hoe deze bereikt dient te worden. Onder de impressieconstructie horen vijf factoren die een rol spelen in hoe de constructie tot stand komt (Leary & Kowalski, 1990).

Factor	Uitleg
Zelfconcept	Een individu presenteert beelden die in lijn zijn met hun zelfconcept. Claims die niet overeenkomen met dit zelfconcept worden vermeden.
Gewenst en ongewenst imago	Individen hebben de neiging om zich te richten op het gewenste imago en weg te blijven van het ongewenste imago, wat bijdraagt aan de versterking van hun gewenste identiteit.
Rolbeperkingen	Individen passen hun gedrag aan om te voldoen aan een rolverwachting.
Doelwaarden	Het individu past zijn gedrag aan om een congruente indruk te geven met de waarden van personen met aanzien.
Huidige of potentiële imago	De perceptie die anderen momenteel hebben van het individu, evenals hun mogelijke toekomstige perceptie, stimuleert het individu om zijn gedrag aan te passen om een bepaalde impressie te wekken.

Tabel 6: De vijf factoren van de impressieconstructie (Leary & Kowalski, 1990).

2.3.3 Duurzaamheidsrapporten en IM

Duurzaamheidsrapporten spelen een cruciale rol in de communicatie van de duurzaamheidsprestaties van bedrijven. Het is duidelijk dat bedrijven streven naar het publiceren van positieve duurzaamheidsrapporten, een doel dat kan worden verwezenlijkt door zowel de daadwerkelijke verbetering van duurzaamheidsprestaties als door het strategisch inzetten van impressiemanagement.

Het correct wekken van de juiste impressie over duurzaamheidsprestaties kan resulteren in het verkrijgen van de gewenste status, goedkeuring en financiële steun voor de onderneming (Highhouse et al., 2009; Tarighi et al., 2022). Om deze voordelen te verkrijgen of te behouden, kan het voor bedrijven interessant zijn om impressiemanagement toe te passen in hun duurzaamheidsrapporten.

Zoals eerder vermeld is er een negatieve correlatie tussen de score op MVO-factoren en de mate waarin een bedrijf aan IM doet (Cho et al., 2012b). Dit is in lijn met de bevindingen van Gagné et al. (2021), die aantoonde dat bedrijven bij het hanteren van grafische representaties IM-strategieën toepassen op basis van de voordelen die deze hebben voor het bedrijf. Duurzaamheidsrapporten, als een effectief instrument voor het beheer van de perceptie over de duurzaamheidsprestaties van een bedrijf, fungeren als een geschikte basis voor impressiemanagement om de gewenste voordelen van verbeterde duurzaamheidsprestaties te behalen (Gagné et al., 2021). Daarnaast zijn grafieken een prominente methode om informatie grafisch weer te geven binnen rapporten, wat suggereert dat grafieken een ideaal middel kunnen zijn voor het toepassen van impressiemanagement in duurzaamheidsverslagen, met behulp van meetvervorming (Beattie, 1992; Zacks et al., 2002; Cüre et al., 2020).

De risico's die gepaard gaan met impressiemanagement omvatten het potentieel ondermijnen van de transparantie van duurzaamheidsrapportage en het verhogen van de kans dat het rapport niet langer in lijn is met de werkelijkheid (Martins et al., 2021). Als dit zich voordoet, bestaat het gevaar dat duurzaamheidsrapporten hun reputatie als transparante bron van informatie over maatschappelijk verantwoord ondernemen verliezen (Gagné et al., 2021).

Voor preventie van het verlies van de status als transparante bron van informatie en ter verhoging van de geloofwaardigheid van duurzaamheidsrapporten, vertrouwen bedrijven op de verificatie van deze rapporten (Sierra-García et al., 2013). Een externe verificateur onderzoekt de gegevens in het duurzaamheidsrapport om te verifiëren of deze overeenkomen met de werkelijkheid. Deze verificatie wordt voornamelijk uitgevoerd door verificateurs/consultants, wat geldt voor ongeveer 65% van de gevallen, maar er wordt ook gebruik gemaakt van auditors voor verificatie, wat ongeveer 35% van de gevallen betreft (Sierra-García et al., 2013). Met de CSRD-regelgeving wordt de verplichting geïntroduceerd om duurzaamheidsrapportage extern te laten verifiëren aan de hand van relevante indicatoren die worden verstrekt (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022). Deze verplichting, zoals eerder besproken, beoogt de betrouwbaarheid van duurzaamheidsrapporten te verhogen en de status van transparante bron te versterken.

2.3.4 Vrouwelijk leiderschap en IM

Management is een van de factoren die van invloed zijn op de vraag of er al dan niet aan impressiemanagement (IM) wordt gedaan binnen duurzaamheidsrapporten (García-Sánchez et al., 2019). García-Sánchez et al. (2019) hebben aangetoond dat de aanwezigheid van vrouwelijke directeuren binnen een bedrijf kan leiden tot eerlijker duurzaamheidsrapportage.

De sociale identiteitstheorie suggereert dat de aanwezigheid van vrouwen in het bestuur van een onderneming de heterogeniteit in besluitvorming kan vergroten. Dit komt doordat het de dynamiek binnen de groep verandert en meer openheid wordt gecreëerd voor nieuwe standpunten. Vrouwelijke directeuren vertonen over het algemeen minder vaak onethisch gedrag op de werkvloer, wat resulteert in een strengere beperking van het gebruik van impressiemanagement (IM) binnen duurzaamheidsverslagen door vrouwen (García-Sánchez et al., 2019).

De bevindingen van García-Sánchez et al. (2019) ondersteunen het idee van een positieve externe impact van vrouwelijk management. Ze concludeerden dat bestuursraden met een hoger percentage vrouwelijke vertegenwoordiging de neiging hebben om het gebruik van impressiemanagement in duurzaamheidsrapporten significant te verminderen. Volgens García-Sánchez et al. (2019) vertonen bedrijven met vrouwelijke directeuren een positieve correlatie met meer evenwichtige en betrouwbare informatie die helderder en minder beknopt is. Een ander onderzoek concludeerde dat vrouwelijke managers meer individuele aandacht aan werknemers schenken, meer persoonlijke communicatiekanalen met werknemers opzetten en de deelname van werknemers aan besluitvorming bevorderde (Melero, 2011). Dit kan een rol spelen in de positieve impact die vrouwelijk leiderschap heeft op de correctheid op de werkvloer en indirect op duurzaamheidsrapportage.

De verplichting voor bedrijven in België om minstens een derde aan vrouwelijke vertegenwoordiging in hun raden van bestuur te hebben, is vastgelegd in de wet van 28 juli 2011. Deze maatregel kan indirect een positief effect hebben op de kwaliteit van duurzaamheidsrapporten.

2.3.5 Stakeholders en IM

Gray (2006) constateerde dat duurzaamheidsrapporten vaak worden opgesteld met als voornaamste doel investeerders tevreden te stellen, in plaats van alle belanghebbenden. Bovendien blijkt uit onderzoek dat de mate van voorbereiding bij het opstellen van duurzaamheidsrapporten varieert van bedrijf tot bedrijf (García-Sánchez et al., 2019). Een deel van de vrijheid bij het opstellen van duurzaamheidsrapporten wordt veroorzaakt door onduidelijke en dubbelzinnige wetgeving, een kwestie die wordt aangepakt door de CSRD-regelgeving, zoals eerder besproken in sectie 2.1.

Het opstellen van duurzaamheidsrapporten vereist duidelijke richtlijnen om consistentie en vergelijkbaarheid te waarborgen. Volgens Gray (2006) is een mogelijke oplossing om dit binnen markten te handhaven, het toepassen van straffen en beloningen op basis van duurzaamheidsprestaties. De CSRD-wetgeving, in combinatie met de EU-Taxonomie, moet de consistentie en de vergelijkbaarheid waarborgen voor stakeholders en andere lezers van de duurzaamheidsrapporten. Hiermee werd de bekommernis van Gray aangepakt.

Vervolgens hebben Gagné et al. (2021) vastgesteld dat medewerkers van een bedrijf de meest geciteerde belanghebbenden (89,04%) waren bij het opstellen van duurzaamheidsrapporten door bedrijven, gevolgd door overheden (65,75%), cliënten (64,38%) en lokale gemeenschappen (61,64%). Echter bleek dat minder dan de helft (48,39%) van de modellen die werden aangeleverd door duurzame bedrijven over hoe informatie werd verzameld, modellen waren die niet werden ontworpen voor open communicatie. In deze gevallen was er geen ruimte voor open discussie en feedback tussen het bedrijf en de werknemers.

Gagné et al. (2021) stellen dat ondanks de indicatie dat medewerkers betrokken zijn bij het bedrijf en hun stem wordt gehoord bij het opstellen van duurzaamheidsrapporten, dit eerder een façade is die door bedrijven wordt opgeworpen. Hun bevindingen tonen aan dat dit eerder dient als een vorm van impressiemanagement om het bedrijfsimago te bevorderen en de reputatie te versterken. Wanneer er dieper werd ingegaan op de manier waarop er met medewerkers werd gecommuniceerd, konden er geen concrete antwoorden worden gegeven over hoe dit precies in zijn werk ging. Stocker et al. (2020) constateerden dat bedrijven duurzaamheidsverklaringen gebruikten om de betrokkenheid van belanghebbenden te benadrukken, terwijl er in werkelijkheid sprake was van een geringe mate van betrokkenheid onder werknemers. Bedrijven creëerden de impressie dat de focus lag op het creëren van een gedeelde waarde (Stocker et al., 2020). Na dieper inzicht blijkt toch dat de meegedeelde duurzame acties louter informatief voor belanghebbenden zijn en eerder gericht zijn op het handhaven van de bestaande status quo (Pasko et al., 2021, in Gagné et al., 2021).

2.3.6 De ethiek van IM

De NFRD-wetgeving en de wet van 3 september 2017 worden vaak beschouwd als te abstract en onduidelijk. Dit gebrek aan helderheid ondermijnde de geloofwaardigheid van de toenmalige duurzaamheidsrapportage. Hoewel de CSRD-richtlijn voorziet in meer richtlijnen en standaardisatie, ontbreekt er nog steeds concrete wetgeving met betrekking tot het gebruik van grafieken. Specifiek ontbreekt wetgeving die het gebruik van vertekende grafieken in duurzaamheidsrapportering adresseert. Deze lacune in de wetgeving laat ruimte voor ondernemingen om vertekende grafieken te gebruiken als IM-hulpmiddel. Wanneer de toepassing van impressiemanagementstrategieën de geloofwaardigheid van duurzaamheidsrapporten aantast, rijst de ethische vraag over het gebruik van dergelijke tactieken in duurzaamheidsrapportering.

DeJeu (2022) bespreekt impressiemanagement als een legale praktijk, maar tegelijkertijd als een ethisch dubieuze handeling voor bedrijven. Hij benadrukt dat impressiemanagementstrategieën veel frequenter worden toegepast dan algemeen wordt aangenomen, en dat deze strategieën op complexe wijze worden ingezet. Volgens DeJeu (2022) kunnen deze tactieken ook op positieve wijze worden ingezet, bijvoorbeeld om de goede wil van belanghebbenden te behouden of om innovaties te promoten. Echter suggereert DeJeu (2022) dat impressiemanagementstrategieën op onethische wijze kunnen worden ingezet en benadrukt het belang van bewustzijn hiervan bij het analyseren van rapporten, niet alleen duurzaamheidsrapporten. Een mogelijke manier om de ethiek te verbeteren, zoals voorgesteld door García-Sánchez et al. (2019), is het verhogen van het aantal vrouwen in de raad van bestuur van bedrijven. Een nuance op de gedachtegang van DeJeu (2022) is dat vormen

van impressiemanagement ethisch gewaardeerd kunnen worden op dezelfde manier als andere vormen van communicatie.

Daarnaast moet er volgens Provis (2010) altijd aandacht worden besteed aan de gevolgen van de impressiemanagementstrategieën. Toegepaste impressiemanagementstrategieën kunnen namelijk individuen op diverse manieren beïnvloeden, soms op een schadelijke of oneerlijke manier. Zoals misleidende informatie te verstrekken of relevante informatie achter te houden. Het is cruciaal om te evalueren of deze strategieën de autonomie van individuen respecteren en hun beslissingsbevoegdheid onaangetast laten. Wanneer deze strategieën individuen manipuleren of hun vermogen om weloverwogen beslissingen te nemen beperken, ontstaat een problematische situatie. Bij het beoordelen van toegepaste impressiemanagementstrategieën is het dus van belang om te kijken in hoeverre deze de autonomie van individuen eerbiedigen en hun beslissingsbevoegdheid onaangetast laten. Hierbij moet het gebruik van grafieken als instrument voor impressiemanagement ook bekeken worden. Dit is enerzijds omdat de gemiddelde persoon staafdiagrammen en cirkeldiagrammen vaak verkeerd interpreteert, zelfs zonder opzettelijke misleiding (Godau, 2016; Kosara & Skau, 2016). Anderzijds is het vanwege de meetvervalsing die vaak wordt toegepast (Cüre, 2020). Het gebruik van grafieken en de meetvervalsing in grafieken spelen bij het beoordelen van de toegepaste impressiemanagementstrategieën zeker een rol.

Ten slotte, werpt Provis (2010) werpt een ander perspectief op de ethiek van impressiemanagement. Waar er tot nu toe naar de ondernemingen wordt gekeken als maker van duurzaamheidsrapporten, kijkt Provis (2010) in beide richtingen, naar zowel de schrijver als de lezer. Provis (2010) deed dit door te onderzoeken in hoeverre bedrijven en het publiek verantwoordelijk zijn voor de informatieverschaffing. In het geval van duurzaamheidsrapportage is dit een complex vraagstuk, aangezien niet alle informatie direct toegankelijk is voor het brede publiek. Niettemin impliceert dit niet dat de ethiek van impressiemanagement niet kan worden beoordeeld. Het beoordelen van de ethiek van dergelijke praktijken vergt echter een genuanceerde benadering, rekening houdend met de complexiteit van de context (Provis, 2010).

Hoofdstuk 3: Hypotheses

Op basis van een grondige analyse van de bestaande literatuur zijn hypotheses geformuleerd die zich concentreren op impressiemanagement, vertekening, vertroebeling en verbetering binnen de context van grafische representaties in duurzaamheidsrapporten. Deze hypotheses zullen in het empirisch onderzoek worden getoetst.

Zoals eerder aangehaald zijn grafieken prominente methodes om grafisch gegevens weer te geven (Zacks et al., 2002). Een van de besproken tekortkomingen van de NFRD-richtlijn was het gebrek aan standaardisatie en controle, alsook de afwezigheid van verplichte verificatie in de duurzaamheidsrapporten (EPRS, 2021). In zowel de CSRD- als de NFRD-wetgeving zijn er lacunes rond de concrete vormvereisten voor grafieken. In het kader van het onderzoek van Cüre et al. (2020), toonde deze aan dat 57% van alle onderzochte grafieken vertekend was. Op basis van deze bevindingen werd de eerste hypothese opgesteld. Met de hypothese wordt beoogd aan te tonen dat de meeste bedrijven gebruik maken van grafiekvervorming als IM hulpmiddel. Bedrijven gebruiken een verschillend aantal grafieken per rapport, er wordt dus gekeken of meer dan de helft van de rapporten vertekend is. Op basis van het onderzoek van Cüre et al. (2020) wordt verwacht dat meer dan de helft van de rapporten vertekening in minstens één grafiek bevat. Dit is nog niet onderzocht geweest voor de bedrijven actief op de Belgische beurs en zal inzicht verschaffen in het IM-gebruik in deze ondernemingen.

Hypothese 1: Meer dan de helft van de duurzaamheidsrapporten bevat minstens één vertekende grafiek.

De neutrale informatie die door bedrijven in duurzaamheidsrapporten wordt getoond is louter informatief en speelt een minder belangrijke rol op het vlak van duurzaamheid. Negatieve informatie is informatie die ondermaatse duurzaamheidsprestaties blootlegt, terwijl positieve informatie goede duurzaamheidsprestaties toont. In het onderzoek van Cüre et al. (2020) bleken de vertekende grafieken vooral positief vertekend te zijn. Bij vertroebeling worden negatieve prestaties afgezwakt en positieve prestaties versterkt, vaak aan de hand van onjuiste grafische voorstellingen (Cho et al., 2012a). Aangezien positieve vertekening beschouwd kan worden als een strategie van vertroebeling, en vertroebeling op zijn beurt een onderdeel is van impressiemanagement, wordt verwacht dat er een hogere aanwezigheid van vertroebeling is. De focus van deze hypothese ligt op het vaststellen in welke mate ondernemingen die actief zijn op de Belgische beurs, ondanks de mogelijke risico's, negatieve informatie correct weergeven. Dit is het eerste onderzoek naar dit onderwerp, en de resultaten kunnen een waardevolle basis vormen voor toekomstig onderzoek.

Hypothese 2: Grafieken die op duurzaamheidsvlak neutrale informatie bevatten hebben een lagere mate van vertekening dan grafieken die positieve of negatieve informatie bevatten.

Door de opkomst van de CSRD en de EU-Taxonomie, die de regels rond verslaggeving door bedrijven verstrengen, zijn bedrijven meer dan ooit verplicht om correcte informatie over hun bedrijfspraktijken te publiceren. Het correct wekken van de juiste impressie over duurzaamheidsprestaties kan leiden tot de gewenste voordelen (Highhouse et al., 2009; Tarighi et al., 2022). Cho et al. (2012b) toonden aan dat scores op de MVO-factoren (Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen) een negatieve correlatie vertonen met het gebruik van impressiemanagement. Gagné et al. (2021) benadrukten dat bedrijven impressiemanagement toepassen in grafische representaties om de gewenste voordelen te verkrijgen. Met de derde hypothese wordt beoogd aan te tonen dat bedrijven in milieugevoelige sectoren meer aan impressiemanagement zullen doen om zo toch een positiever beeld te creëren naar belanghebbenden en de gewenste voordelen te ontvangen. Dit is nog nooit eerder onderzocht voor de Belgische beurs, en de resultaten kunnen bijdragen aan de ondersteuning van vervolgonderzoek. De verwachte resultaten liggen in lijn met die van Cho et al. (2012b).

Hypothese 3: Bedrijven in milieugevoelige sectoren maken meer gebruik van grafiekvervorming.

Hoofdstuk 4: Onderzoekopzet

Aan de hand van de opgestelde hypotheses werd er een onderzoek opgezet. Dit hoofdstuk bespreekt de onderzoekopzet en de onderzoeksgroep. Het gaat om een kwantitatief onderzoek waarbij statistische modellen worden gebruikt om verzamelde data te analyseren.

4.1 Totstandkoming & voorstelling onderzoeksgroep

4.1.1 Rapporten

Het onderzoek omvatte 85 verzamelde rapporten van beursgenoteerde bedrijven actief op de Belgische beurs, met specifieke focus op de verslagen betreffende het jaar 2022. Aangezien de data in het begin van 2024 werd verzameld, waren de duurzaamheidsverslagen voor 2023 nog niet uitgebreid beschikbaar. De verzamelde rapporten van 2022 vielen onder de NFRD-regelgeving, zoals besproken in sectie 2.1, die vereiste dat bedrijven minstens een geïntegreerd jaarverslag met niet-financiële informatie moesten publiceren, zonder specifieke verplichting tot een apart duurzaamheidsrapport.

Met de inwerkingtreding van de CSRD-richtlijn in 2023, die de verplichting van een afzonderlijk duurzaamheidsrapport introduceert, kan worden verondersteld dat veel bedrijven reeds in 2022 een dergelijk rapport hebben gepubliceerd om tijdig te voldoen aan de nieuwe eisen. De analyse omvatte het lezen en bestuderen van deze rapporten, waarbij rapporten zonder grafieken uit de onderzoeksgroep werden verwijderd. Dit resulteerde in een steekproef van 51 bedrijven die elke een duurzaamheidsrapport hadden dat grafieken bevatten, afkomstig van het jaar 2022.

Vervolgens werd het aantal duurzaamheidsrapporten en geïntegreerde jaarverslagen geteld. De onderstaande tabel toont dat deze verslagen met grafieken ongeveer gelijkmatig verdeeld zijn.

Type rapport	Aantal	Percentage
<i>Duurzaamheidsverslag</i>	27	52,9%
<i>Geïntegreerd jaarverslag</i>	24	47,1%
Totaal	51	100

Tabel 7: Aantal duurzaamheidsrapporten en jaarverslagen

4.1.2 Soorten grafieken

Uit de duurzaamheidsrapporten en jaarverslagen werden de grafieken geteld en geanalyseerd, waarna ze werden ingedeeld per type grafiek. In totaal waren er 539 grafieken aanwezig in de rapporten. Deze grafieken konden worden onderverdeeld in drie hoofdtypen: lijngrafieken, cirkeldiagrammen en staafdiagrammen. Van deze drie typen waren er 290 staafdiagrammen, 205

cirkeldiagrammen en 44 lijngrafieken, respectievelijk goed voor 54%, 38% en 8%. Deze verdeling is weergegeven in het onderstaande cirkeldiagram (diagram 1).

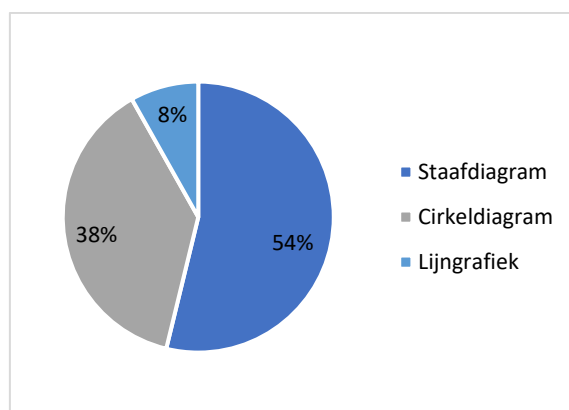


Diagram 1: De procentuele verhouding van de soorten grafieken.

De grafieken werden geclassificeerd op basis van het type informatie dat ze bevatten, namelijk positief, negatief of neutraal. Neutrale informatie in duurzaamheidsrapporten wordt beschouwd als louter informatief en speelt een minder prominente rol in de context van duurzaamheid. Negatieve informatie onthult ondermaatse duurzaamheidsprestaties, terwijl positieve informatie goede duurzaamheidsprestaties laat zien.

4.1.3 Sectoren en gevoelige sectoren

Om te onderzoeken of er sectorspecifieke verschillen waren in het gebruik van impressiemanagement, werden de rapporten opgedeeld per sector. De sectoren werden op basis van de zes doelstellingen van de EU-Taxonomie geclassificeerd als impactvol of niet-impactvol. De criteria, opgesteld volgens de EU-Taxonomie, omvatten: mitigatie van klimaatverandering, adaptatie aan klimaatverandering, watervervuiling en -verbruik, niet-recycleerbare afvalproductie, uitstoot van broeikasgassen, luchtverontreiniging en bescherming en herstel van biodiversiteit.

Een sector werd als impactvol beschouwd als deze een grote invloed had op een van de genoemde factoren of een middelmatige invloed op meerdere factoren. Sectoren met een lage invloed op de duurzaamheidsfactoren werden geclassificeerd als niet-impactvol..

Sector	Impactvol	Aantal	Percentage
duurzaamheidsrapporten			
<i>Drankensector</i>	Ja	1	2%
<i>Investeringssector</i>	Nee	5	9,8%
<i>Levensverzekeringensector</i>	Nee	1	2%
<i>Banksector</i>	Nee	3	5,9%
<i>Elektronicasector</i>	Ja	1	2%

<i>Consumentengoederensector</i>	Ja	8	15,7%
<i>Mijnwerken- en metalensector</i>	Ja	1	2%
<i>Farmaceutische- en biotechnologische sector</i>	Ja	3	5,9%
<i>Vastgoedsector</i>	Ja	10	19,6%
<i>Chemiesector</i>	Ja	5	9,8%
<i>Bouwsector</i>	Ja	3	5,9%
<i>Nutsvoorzieningensector</i>	Ja	1	2%
<i>Telcommunicatiesector</i>	Ja	2	3,9%
<i>Medische sector</i>	Ja	1	2%
<i>Fossiele brandstofsector</i>	Ja	2	3,9%
<i>Duurzame consumptiegoederensector</i>	Nee	3	5,9%
<i>Plasticsector</i>	Ja	1	2%
Totaal		51	100%

Tabel 8: Aantal gebruikte duurzaamheidsrapporten per sector en impact (Davda, 2024; Meng et al., 2009; Cvijanovic et al., 2023; Corcoran et al., 2010).

4.1.4 Verificatiemethode

Om hun status als transparante bron van informatie over de duurzaamheidsprestaties van het bedrijf te waarborgen, maken organisaties gebruik van verschillende methoden om duurzaamheidsrapporten te verifiëren (Sierra-García et al., 2013). Door de verificatie van duurzaamheidsrapporten via een externe verificateur of auditor te laten uitvoeren, verhogen bedrijven de geloofwaardigheid van deze rapporten.

Sierra-García et al. (2013) toonden in hun onderzoek aan dat 65% van de bedrijven een consultant/verificateur inschakelde voor de verificatie en 35% een auditor. De CSRD-regelgeving verplicht de externe verificatie van duurzaamheidsrapporten (Richtlijn 2022/2464/EU, 2022). Hoewel deze verplichting nog niet voor elk bedrijf van kracht is, kan de toekomstige verplichting een voldoende stimulans zijn voor veel bedrijven om nu al gebruik te maken van een externe verificateur.

Om te analyseren in welke mate externe verificatie al werd toegepast binnen de onderzoeksgroep, werden de rapporten onderzocht op de vermelding van een externe verificateur of externe auditor enerzijds, en de vermelding van een interne verificateur, zoals een milieucoördinator, of interne auditor anderzijds.

Percentage	Verificatiemethode
52,9%	Externe auditor
15,7%	Externe verificateur
31,4%	Interne auditor/verificateur

Tabel 9: De procentuele verdeling van gebruikte verificatiemethodes voor duurzaamheidsrapporten.

4.1.5 Vrouwelijke vertegenwoordiging

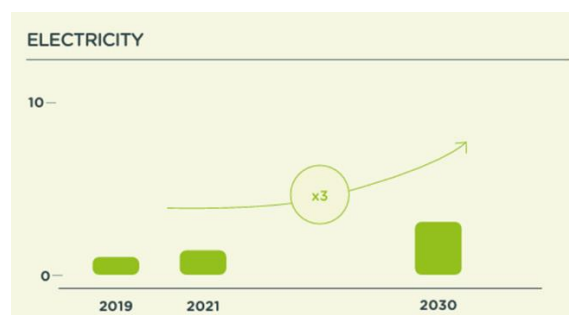
Van de 51 onderzochte bedrijven hadden er 47 (92,16%) vrouwelijke vertegenwoordiging in de raad van bestuur. De wet van 28 juli 2011 verplichtte dat minstens een derde van de raad van bestuur uit vrouwen moest bestaan. Voor 23 (45,1%) van de ondernemingen was dit echter niet het geval; deze ondernemingen hadden allemaal minder dan een derde vrouwen in de raad van bestuur.

4.2 Meting van de vertekening

De grafieken werden geanalyseerd met behulp van een softwareprogramma. Een veelgebruikt programma voor dit doel is het Faster Region-based Convolutional Neural Network (Faster-RCNN). Dit programma maakt gebruik van één enkel computernetwerk om kaarten te maken van gedetecteerde objecten in verschillende voorgestelde onderdelen van een afbeelding, ook wel "ankervoorstellen" genoemd (Liu et al., 2019). Voor deze studie werd echter gebruikgemaakt van PlotDigitizer, een tool waarmee grafiekwaarden handmatig gemeten kunnen worden. Hoewel Faster-RCNN een betere optie zou zijn voor het nauwkeurig meten van grafiekwaarden, konden we hier door financiële en intellectuele beperkingen geen gebruik van maken.

Nadat de grafieken waren gemeten met PlotDigitizer, werden de metingen vergeleken met de waarden berekend met de Relative Graph Distortion (RGD)-formule voor staafdiagrammen en lijngrafieken. Voor cirkeldiagrammen werd een aangepaste RGD-formule toegepast, gebaseerd op het onderzoek van Gosselin en Callimaci (2023), om de meetvervorming te kwantificeren. In dit onderzoek werd de RGD telkens berekend voor de volledige grafieken en niet alleen voor de begin- en eindpunten, waardoor verschillende maten van vertekening per grafiek mogelijk waren en meegenomen werden in de analyses.

Bij een aantal grafieken konden de datapunten niet duidelijk worden geïdentificeerd. Wanneer de datapunten op een grafiek niet meetbaar zijn, kan de RGD-formule niet worden toegepast omdat deze afhankelijk is van zowel de meetbare gegevens als de gegevens die deze vertegenwoordigen. Deze grafieken werden als onmeetbaar beschouwd. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in onderstaande figuur (figuur 10), die geen enkele identificeerbare waarde bevat.



Figuur 10: Een staafdiagram zonder identificeerbare datapunten (Totalenergies, 2022).

Uit een totaal van 539 beoordeelde grafieken werden 181 grafieken als onmeetbaar beschouwd, terwijl 358 grafieken als meetbaar werden geclassificeerd. Van de meetbare grafieken vertoonden

148 een significante vertekening, terwijl 210 geen significante vertekening vertoonden. In cirkeldiagram 2 is te zien dat vertekende en niet-vertekende grafieken respectievelijk 41% en 59% van de gemeten grafieken uitmaken.

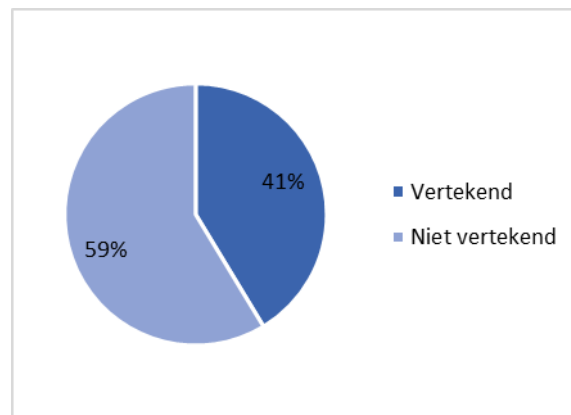


Diagram 2: Het percentage aan vertekende grafieken en niet vertekende grafieken.

Na het toepassen van de respectieve formules werd de data geanalyseerd met behulp van SPSS. Hierbij werden voornamelijk correlatieanalyses, regressieanalyses en binomiale analyses uitgevoerd. Vanwege het handmatige karakter van de opmetingen met PlotDigitizer, dat minder nauwkeurig is dan Faster-RCNN, werd een foutmarge van 1% toegepast op de metingen. Deze foutmarge werd ingevoerd om eventuele meetonvolkomenheden en subjectieve interpretaties te compenseren, aangezien PlotDigitizer niet zo precies is als de geavanceerdere automatische meetmethoden van Faster-RCNN.

De mate van meetvervorming van 5% werd gebruikt als drempelwaarde voor vertekening, gebaseerd op de bevindingen van Huang et al. (2014). Dit staat in contrast met Gosselin en Callimaci (2023) en Cho et al. (2012a, 2012b), die vertekening vanaf 2,5% als significant beschouwden. In dit onderzoek werden grafieken met een vervormingsgraad groter dan 6% als significant vertekend beschouwd. De 6% vertekening bestaat uit de drempelwaarde van 5% en de compensatie voor onnauwkeurigheid van 1%. Hierdoor voldoen de grafieken die een significante vervorming vertonen in dit onderzoek aan zowel de drempelwaarde van 5% als die van 2,5%.

Hoofdstuk 5: Relaties als test van hypothesen

In dit hoofdstuk worden de hypothesen getest binnen de onderzoeksgroep. Sectie 5.1 bespreekt de toetsing van de eerste hypothese, terwijl sectie 5.2 en 5.3 respectievelijk de toetsing van hypothese 2 en hypothese 3 behandelen. Om de hypothesen te toetsen, zijn er statistische tests uitgevoerd op de onderzoeksgroep, waarvan de resultaten vervolgens grondig zijn geanalyseerd.

5.1. Toetsing hypothese 1

In hoofdstuk drie van deze masterproef zijn de hypothesen uiteengezet. De eerste hypothese stelt dat meer dan de helft van de onderzochte duurzaamheidsrapporten minstens één vertekende grafiek bevat. Om deze hypothese te onderzoeken, werd de onderzoeksgroep bepaald door het aantal vertekende grafieken in de duurzaamheidsrapporten en geïntegreerde jaarverslagen te analyseren. In totaal werden 47 rapporten onderzocht. Van deze rapporten bevatten 37 minstens één vertekende grafiek, terwijl 10 rapporten geen vertekende grafieken bevatten. De procentuele verhouding hiervan is weergegeven in het onderstaande cirkeldiagram.

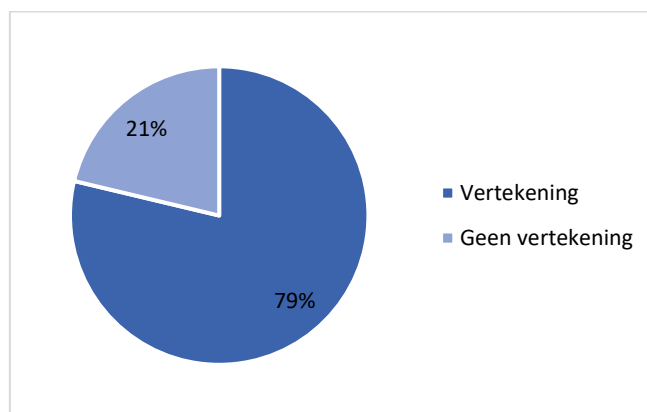


Diagram 3: De procentuele verhouding van vertekende en niet vertekende grafieken.

Ten eerste werd onderzocht of er een significant verschil bestaat in de proportie tussen duurzaamheidsrapporten met vertekende grafieken en rapporten zonder vertekening, dit gebeurde aan de hand van een binomiale toets. Uit de testresultaten in onderstaande tabel bleek dat duurzaamheidsrapporten met minstens één vertekende grafiek (79%) een significant hogere proportie vormden ($p < 0.001$) dan de helft. Aan de andere kant was de waargenomen proportie van duurzaamheidsrapporten zonder vertekende grafieken (21%) significant minder dan de helft. Op basis van deze analyse kon geconcludeerd worden dat proportioneel meer

duurzaamheidsrapporten minstens één vertekende grafiek bevatten dan rapporten zonder vertekening.

Binomiaaltest						
	Categorie		N	Geobserveerde proportie	Test proportie	Exacte Sig. (2- tailed)
Vertekening	Groep 1	Vertekening	37	0,79	0,50	< 0,001
	Groep 2	Geen vertekening	10	0,21		
	Totaal		47	1,00		

Tabel 10: De resultaten uit de binomiaaltest.

De waargenomen resultaten zijn in lijn met de verwachtingen, zoals geïllustreerd door de analyse van de bovenstaande cirkeldiagram, waaruit blijkt dat maar liefst 79% van de duurzaamheidsrapporten een vorm van grafische vertekening vertoont. Deze bevindingen ondersteunen en bevestigen daarmee de eerste hypothese, die niet werd verworpen. Meer dan de helft van de duurzaamheidsrapporten bevat minstens één vertekende grafiek.

Op basis van de voorgaande resultaten werd een volgende binomiale test gedaan. Voor de 358 meetbare grafieken waren er 210 niet significant vertekend en 148 wel significant vertekend bij een foutmarge van 6%. Er werd getest of het aantal vertekende grafieken (41%) aanzienlijk minder was dan het aantal niet vertekende grafieken (59%). De resultaten uit onderstaande tabel tonen dat er significant meer grafieken geen vertekening groter dan 6% vertoonden dan dat er grafieken wel een vertekening groter dan 6% vertoonden ($p < 0.001$). Dit resultaat wijst op een nuancering van de eerste hypothese. Niet alle duurzaamheidsrapporten met minstens één vertekende grafiek bevatten uitsluitend vertekende grafieken.

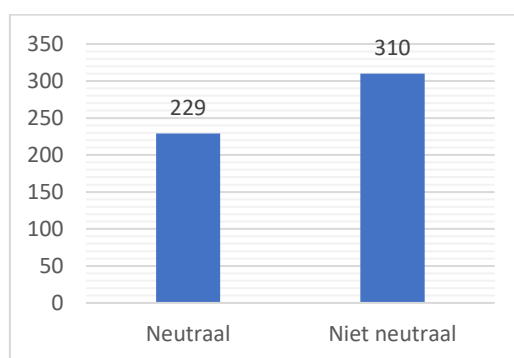
Binomiaaltest						
	Categorie		N	Geobserveerde proportie	Test proportie	Exacte Sig. (2- tailed)
Vertekening	Groep 1	Vertekening	148	0,41	0,50	< 0,001
	Groep 2	Geen vertekening	210	0,59		
	Totaal		358	1,00		

Tabel 11: De resultaten uit de binomiaaltest.

5.2. Toetsing hypothese 2

De tweede hypothese stelt dat grafieken met neutrale informatie met betrekking tot duurzaamheid een lagere mate van vertekening vertonen dan grafieken die positieve of negatieve informatie bevatten. Om het verband tussen grafiekvervorming en de weergave van positieve, negatieve of

neutrale informatie te onderzoeken, werden de grafieken ingedeeld in twee groepen: de neutrale groep en de niet-neutrale groep. De eerste groep bestond uit grafieken die neutrale informatie bevatten met betrekking tot duurzaamheid. De tweede groep bestond uit grafieken die positieve of negatieve informatie over het bedrijf met betrekking tot duurzaamheid bevatten. Door deze indeling kon de mate van vertekening vergeleken worden tussen grafieken die enkel informatieve inhoud weergeven en grafieken die een gunstig of ongunstig beeld van de duurzaamheidsprestaties van het bedrijf geven. Zoals uit onderstaande grafiek blijkt, bestond de dataset uit 310 niet-neutrale grafieken en 229 neutrale grafieken.



Grafiek 1: Het aantal neutrale en niet neutrale grafieken.

Er werd een regressieanalyse uitgevoerd op de bovenstaande dataset om te onderzoeken of er een correlatie is tussen het al dan niet neutraal zijn van een grafiek en de aanwezigheid van vertekening in de grafiek. Deze analyse had tot doel te bepalen of neutrale grafieken minder vaak vertekeningen vertonen in vergelijking met niet-neutrale grafieken, die positieve of negatieve informatie over duurzaamheid bevatten. In onderstaande tabellen zijn de resultaten uit de analyse terug te vinden.

Model samenvatting

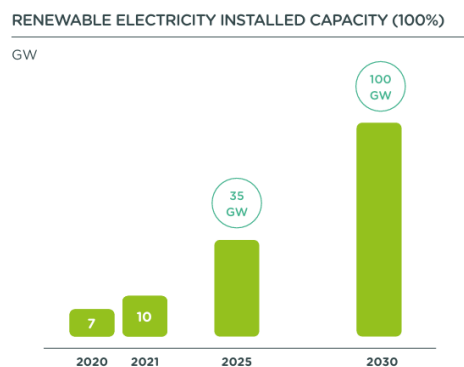
Model	R	R kwadraat	Aangepaste kwadraat	R	Standaard afwijking van de schatting
1	-0,161	0,26	0,023		0,49372

ANOVA

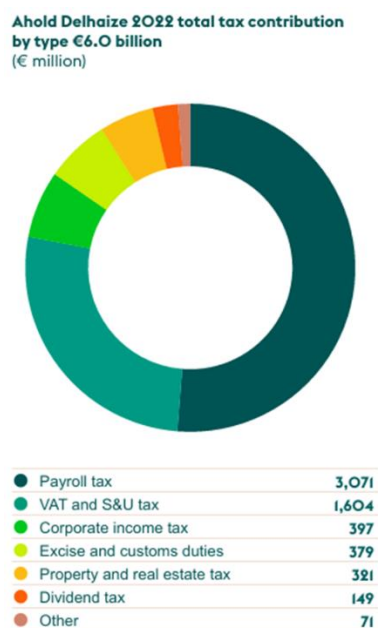
Model		Som van kwadraten	df	Gemiddelde kwadraat	F	Sig.
1	Regressie	2,306	1	2,306	9,458	0,002
	Residueel	87,020	357	0,244		
	Totaal	89,326	358			

Coëfficiënten						
Mode		Niet	Coëfficiënte	Gestandaardiseer	T	Sig.
I		Gestandaardiseer	n Std. Fout	de Coëfficiënten		
		de B		Beta		
1	(constant	1,651	0,034		48,04	<
	)				4	0,00
						1
	Neutrale	-0,162	0,053	-0,161	-	0,00
	informati				3,075	2
	e					

De resultaten uit de regressieanalyse wijzen uit dat er een significant verband is tussen de vertekening van de grafiek en het type informatie. De resultaten suggereren dat neutrale informatie leidt tot een afname van vertekening ($R = -0.162$). Dit resultaat blijkt ook significant te zijn ($p < 0.005$). De analyse wijst echter ook op het feit dat dit niet de enige factoren zijn die een rol spelen ($R^2 = 0.26$ en aangepaste $R^2 = 0.23$), wat suggereert dat er nog andere factoren meespelen die de vertekening van grafieken beïnvloeden. De resultaten ondersteunen echter de tweede hypothese. Deze wordt dus niet verworpen. In onderstaande grafieken vindt men voorbeelden terug van neutrale en niet-neutrale grafieken.



Grafiek 2: Een grafiek met positieve informatie en een vertekening van 30% (Totalenergies, 2022).



Figuur 11: Een cirkeldiagram met neutrale informatie en geen vertekening (Ahold Delhaize, 2022).

Op basis van het niet verwerpen van de tweede hypothese werd onderzocht of er een relatie bestond tussen vertekening in grafieken en de aanwezigheid van positieve of negatieve informatie. De neutrale grafieken werden weggelaten en er werden twee nieuwe groepen opgesteld: een groep met grafieken die positieve informatie over duurzaamheid bevatten en een groep met grafieken die negatieve informatie over duurzaamheid bevatten. Deze nieuwe indeling creëerde de mogelijkheid om de mate van vertekening specifiek te analyseren in relatie tot de aard van de informatie, waarbij alleen grafieken met positief of negatief gekleurde duurzaamheidsinformatie werden vergeleken. Een regressieanalyse werd uitgevoerd tussen het type informatie dat de grafieken bevatten en de mate van vertekening. De resultaten uit de regressieanalyse zijn terug te vinden in onderstaande tabellen.

Model summary

Model	R	R kwadraat	Aangepast Kwadraat	Std fout van de schatting
1	0,66	0,004	0,000	0,49962

ANOVA

Model		Som Van df Kwadraten	Gemiddelde F Kwadraat	Sig.
1	Regression	0,227 1	0,227 0,909	0,342
	Residual	52,171 209	0,250	
	Total	52,398 210		

Coëfficiënten

Model		Niet Gestandaardiseerde B	Coëfficiënt en Std. Fout	Gestandaardiseerde de Coëfficiënten Beta	T	Sig.
1	(constant)	1,733	0,162		10,676	< 0,001
	Informatietype	-0,084	0,088	-0,066	-0,953	0,342

Allereerst laat de ANOVA-tabel zien dat er een positieve correlatie is tussen de graad van vertekening van een grafiek en het type informatie, zijnde positief of negatief. Echter, de tabel toont ook aan dat het model statistisch niet significant is ($p > 0,05$). Vervolgens toont de coëfficiëntentabel dat zowel negatieve als positieve informatie geen significante voorspeller is van de mate van vertekening van een grafiek ($p > 0,05$). Deze resultaten wijzen erop dat er geen significant verschil is in de mate van vertekening tussen grafieken die negatieve informatie bevatten en grafieken die positieve informatie bevatten.

Verder werd de verhouding tussen grafieken met positieve informatie en grafieken met negatieve informatie getoetst. Uit onderstaande resultaten van de binomiaalanalyse bleek dat de verhouding tussen positieve- en negatieve grafieken niet proportioneel is ($p < 0,05$). Dit suggereert dat er significant meer grafieken met positieve duurzaamheidsinformatie aanwezig zijn in duurzaamheidsrapporten dan grafieken met negatieve informatie op duurzaamheidsgebied.

Binomiaaltest						
	Categorie		N	Geobserveerde proportie	Test proprtie	Exakte Sig. (2- tailed)
Informatietype	Groep 1	Positief	251	0,81	0,50	< 0,001
	Groep 2	Negatief	59	0,19		
	Totaal		310	1,00		

Tabel 12: De resultaten uit de binomiaaltest.

5.3. Toetsing hypothese 3

De derde hypothese stelt dat bedrijven in impactvolle sectoren meer gebruik maken van vertekende grafieken dan bedrijven in niet-impactvolle sectoren. Voor iedere sector werd eerder bepaald of de sector een impact op het milieu heeft of niet, zoals besproken in sectie 4.1. In onderstaande tabel is de verdeling van impactvolle en niet-impactvolle bedrijven te vinden. Via een binomiaaltest op de dataset werd onderzocht of de verhouding tussen impactvolle en niet-impactvolle bedrijven significant verschillend was.

Sectorimpact op het milieu	Hoeveelheid	Percentage
Impactvol	39	76,47%

<i>Niet impactvol</i>	12	23,53%
Totaal	51	100%

Tabel 13: Onderverdeling van sectoren op basis van impact op het milieu.

Uit de resultaten van de binomiale test bleek dat de verhouding van impactvolle en niet-impactvolle ondernemingen in de testgroep disproportioneel verdeeld was ($p < 0,001$). Dit resultaat is niet verrassend, aangezien impactvolle ondernemingen waarschijnlijk meer voordeel halen uit het publiceren van duurzaamheidsrapporten dan niet-impactvolle ondernemingen. Echter, deze bevinding kan ook wijzen op een mogelijke neiging van impactvolle ondernemingen om vaker gebruik te maken van grafieken dan niet-impactvolle ondernemingen. Verdere onderzoeken zijn nodig om deze hypothese te bevestigen en de werkelijke aard van dit gebruik te verifiëren.

Binomiaaltest						
	Categorie		N	Geobserveerde proportie	Test proprtie	Exacte Sig. (2- tailed)
Impact	Groep 1	Impactvol	39	0,76	0,50	< 0,001
	Groep 2	Niet impactvol	12	0,24		
	Totaal		51	1,00		

Tabel 14: De resultaten uit de binomiaaltest.

Vervolgens werd via een correlatietoets op dezelfde dataset geanalyseerd hoeveel van de grafieken in de duurzaamheidsrapporten en jaarverslagen van beide groepen vertekend waren. In onderstaande tabel staan de resultaten van de correlatietoets.

Correlatietoets			
Vertekening	Vertekening		Impact
	Pearson correlatie	1	0,172
	Sig. (2-tailed)		0,246
Impact	N	47	47
	Pearson correlatie	0,172	1
	Sig. (2-tailed)	0,246	
	N	47	51

Tabel 15: De resultaten uit de correlatietoets.

Impact	Vertekend	Niet vertekend	Onmeetbaar
<i>Impactvol</i>	29	6	4
<i>Niet impactvol</i>	9	4	0
Totaal	37	10	4

Tabel 16: Het aantal vertekende rapporten in impactvolle of niet impactvolle sectoren.

Van de 39 duurzaamheidsrapporten/jaarverslagen in impactvolle sectoren vertoonden 29 minstens één vertekende grafiek, wat neerkomt op 74,36% van de gevallen. Voor de niet-impactvolle sectoren vertoonden 9 van de 13 rapporten minstens één vertekende grafiek, wat goed is voor 69,23%. Hoewel deze percentages dicht bij elkaar liggen, werd er geen significante correlatie ($p > 0.005$) gevonden. Hierdoor kan niet worden aangenomen dat bedrijven in sectoren met een hoge impact op het milieu meer aan grafiekvervorming doen dan bedrijven in niet-impactvolle sectoren. De derde hypothese werd aan de hand van de resultaten niet aangenomen.

Hoofdstuk 6: Conclusie

In dit hoofdstuk worden de conclusies uit het onderzoek uiteengezet. De resultaten zullen worden samengebracht met de hypothesen en de onderzoeksvragen, waaruit een finale conclusie wordt getrokken. Na de conclusie zullen ook kort de beperkingen waaraan dit onderzoek onderhevig was besproken worden en eventuele aanbevelingen.

6.1. Bevindingen

De hoofdvraag luidde 'In welke mate zullen grafieken gebruikt worden in duurzaamheidsrapporten door Belgische ondernemingen om een positiever beeld te creëren naar de lezer toe?'. Om deze te beantwoorden werd een literatuurstudie uitgevoerd. Op basis van de literatuurstudie werd een onderzoek opgezet en hypothesen geformuleerd. Uit de resultaten van het onderzoeken van de hypothesen werd een antwoord op deze vraag en bijhorende deelvragen opgesteld. Grafieken blijken een integraal onderdeel van duurzaamheidsverslaggeving. 60% van de ondernemingen maakt gebruik van grafieken binnen duurzaamheidsrapporten. Voor deze duurzaamheidsrapporten werden gemiddeld 10 grafieken per rapport gebruikt.

6.1.1 Grafiekvervorming als IM-hulpmiddel

Allereerst wordt de eerste hypothese niet verworpen. Dit is te danken aan het feit dat een aanzienlijke meerderheid van de onderzochte duurzaamheidsrapporten minstens één grafische vertekening bevat. Uit de analyse blijkt dat 79% van alle duurzaamheidsrapporten minstens één vertekende grafiek bevatten. Deze bevinding benadrukt de aanwezigheid van onvolledige transparantie en potentieel misleidende grafische weergaven in duurzaamheidscommunicatie. Dit resultaat onderstreept tevens de noodzaak om de lacune in de NFRD-wetgeving met betrekking tot grafiekvervorming als een instrument voor impressiemanagement aan te pakken. De opvolger van de NFRD-richtlijn, de CSRD-richtlijn, bevat echter dezelfde lacune, hetgeen betekent dat deze kwestie nog steeds aangepakt moet worden.

Een nuance op voorgaande bevindingen is dat het percentage grafieken dat vertekening vertoonde (41%) aanzienlijk lager was dan het percentage grafieken dat geen vertekening vertoonde (59%). Deze resultaten zijn niet volledig in overeenstemming met de bevindingen van Cüre et al. (2020), die aantoonde dat 57% van de onderzochte grafieken enige mate van vertekening vertoonde. Het verschil kan deels verklaard worden door de gebruikte foutmarge in dit onderzoek; de foutmarge op de RGD-formule was 6%, terwijl dit in het onderzoek van Cüre et al. (2020) 2,5% was. Indien dit onderzoek dezelfde foutmarge van 2,5% had gehanteerd, zouden de resultaten waarschijnlijk meer in lijn liggen met die van Cüre et al. (2020). Daarnaast kan het verschil ook te wijten zijn aan het variërende gebruik van grafieken in duurzaamheidsrapporten; niet elk duurzaamheidsrapport bevat evenveel grafieken. Een rapport met minstens één vertekende grafiek hoeft niet noodzakelijkerwijs een hoog percentage vertekende grafieken te bevatten. Verder onderzoek is nodig om deze

bevindingen te bevestigen en om een beter inzicht te krijgen in het grafiekgebruik in duurzaamheidsrapporten.

In het onderzoek bleken staafdiagrammen het populairst (54%), gevolgd door cirkeldiagrammen (38%) en lijngrafieken (8%). Deze uitkomst komt deels overeen met de resultaten van Zacks et al. (2002) en Cüre (2020), waaruit blijkt dat staafdiagrammen en lijngrafieken de meest gebruikte grafieken zijn voor de grafische voorstelling van kwantitatieve data. Echter, de bevindingen van Cüre et al. (2020) en Zacks et al. (2002) verschillen van die in deze masterproef, aangezien het op één na populairste grafiektype in de onderzochte duurzaamheidsrapporten cirkeldiagrammen waren. Dit resultaat was onverwacht, aangezien cirkeldiagrammen met veel onderdelen vaak moeilijk te lezen en te interpreteren zijn (Kosara & Skau, 2016). Door deze moeilijke interpretatie kunnen cirkeldiagrammen echter wel effectief dienen als impressiemanagementhulpmiddel zonder enige vorm van vertekening toe te passen. Dit wijst erop dat er ruimte is voor de toepassing van verbeteringstechnieken door het gebruik van cirkeldiagrammen.

Ten tweede wordt de tweede hypothese niet verworpen. Dit komt door de observatie dat grafieken die neutrale informatie bevatten met betrekking tot duurzaamheidskwesties significant minder vertekening vertonen dan grafieken die positieve of negatieve informatie bevatten. Dit resultaat stemt overeen met de verwachtingen op basis van de obfuscation hypothesis. Bedrijven maken gebruik van vertekende grafieken om positieve trends te benadrukken en negatieve trends te verhullen. Het onjuiste gebruik van grafische voorstellingen is ook een onderdeel van vertoebling. Dit resultaat komt overeen met de bevindingen van Gagné et al. (2021), die aantonen dat bedrijven gebruik maken van impressiemanagementstrategieën bij het hanteren van grafische representaties, afhankelijk van de voordelen die deze voor het bedrijf opleveren. De voordelen hier zijn de voordelen verbonden aan goede duurzaamheidsprestaties.

Verder bleek er ook een disproportionele verhouding te bestaan tussen positieve en negatieve grafieken. Bedrijven maken in duurzaamheidsrapporten meer gebruik van positieve grafieken dan van negatieve. Dit sluit aan bij de studie van Cho et al. (2012a), waaruit bleek dat duurzaamheidsrapporten de voorkeur geven aan grafieken met positieve informatie boven grafieken met negatieve informatie. Bedrijven benadrukken positieve duurzaamheidsprestaties via grafieken en laten negatieve informatie minder prominent zien. Dit roept ethische vragen op. Volgens DeJeu (2022) is het volledig legaal om negatieve informatie minder grafisch te presenteren in duurzaamheidsrapporten, maar ethisch blijft dit een twijfelachtige praktijk. Een mogelijke oplossing om de ethische normen bij bedrijven te verhogen, is het percentage vrouwelijke vertegenwoordiging te verhogen (García-Sánchez et al., 2019).

Naast ethiek speelt ook geloofwaardigheid een cruciale rol. De resultaten van dit onderzoek wijzen op een hoge mate van vertekening van grafieken binnen duurzaamheidsrapporten, wat de geloofwaardigheid van deze rapporten vermindert. Een risico dat gepaard gaat met de hoge mate van impressiemanagement is het ondermijnen van de transparantie van duurzaamheidsrapportage (Martins et al., 2021). In 79% van de duurzaamheidsrapporten werd in minstens één grafiek een vorm van vertekening waargenomen. Dit hoge percentage kan ertoe leiden dat duurzaamheidsrapporten hun status als transparante bron verliezen. Met de opkomende verplichting

tot externe verificatie zou deze status echter behouden kunnen blijven. Dit zal in de toekomst verder onderzocht moeten worden.

6.1.2 Impactvolle sectoren

Bij het onderzoeken van sectorale verschillen bleek de verdeling van bedrijven met hoge milieu-impact en bedrijven met lage milieu-impact in de onderzoeksgroep significant disproportioneel te zijn. Dit kan wijzen op een disproportionele vertegenwoordiging van bedrijven uit impactvolle sectoren en niet-impactvolle sectoren op de Belgische beurs.

Er werd geen significant verschil gevonden in de mate van vertekening tussen bedrijven met een hoge milieu-impact en bedrijven met een lage milieu-impact. Hierdoor werd de derde hypothese niet aangenomen. Deze bevinding druist in tegen het onderzoek van Cho et al. (2012b), dat aantoonde dat er een negatieve correlatie bestaat tussen de score op MVO-factoren en de mate waarin een bedrijf aan impressiemanagement doet. Verder onderzoek zal nodig zijn om deze bevinding te bevestigen of te weerleggen.

Uit deze resultaten blijkt dat de duurzaamheidsrapporten van bedrijven met een milieu-impact niet minder correct zijn dan die van bedrijven uit sectoren zonder milieu-impact. Dit is echter niet per se een positief gegeven. Voor zowel impactvolle als niet-impactvolle ondernemingen ligt het percentage van duurzaamheidsrapporten met minstens één vertekende grafiek rond de 70%. Dit is een hoog percentage voor rapporten die geacht worden een transparante bron van informatie over duurzaamheidsprestaties te zijn. Dit wijst weer op een noodzaak aan verstrenging van de duurzaamheidswetgeving.

De resultaten van dit onderzoek wijzen op een wijdverbreid gebruik van grafische vertekening in Belgische duurzaamheidsrapporten, wat impliceert dat er mogelijk een gebrek aan transparantie is, wat op zijn beurt de geloofwaardigheid van deze rapporten kan ondermijnen. Er bestaat een duidelijke noodzaak voor verdere regulering en nauwkeurige externe verificatie om de betrouwbaarheid van duurzaamheidsrapporten te waarborgen en te verbeteren. De CSRD-richtlijn pakt niet alle bestaande lacunes adequaat aan. Hoewel de CSRD-regelgeving externe verificatie verplicht en strengere regels voorschrijft voor rapportage-inhoud, omvat het geen specifieke wetgeving met betrekking tot grafiekvertekening of impressiemanagement, waardoor ondernemingen de ruimte blijven hebben om dergelijke technieken toe te passen in grafieken binnen duurzaamheidsrapporten. Strengere wetgeving met betrekking tot grafiekvertekening, grafiekgebruik en impressiemanagement zou opgenomen moeten worden in de opvolger van de CSRD-wetgeving om dit hardnekkige probleem aan te pakken. Tevens rijst de vraag in hoeverre de verantwoordelijkheid voor het waarborgen van transparantie ligt bij de wetgever en de makers van de duurzaamheidsrapporten en in hoeverre deze verantwoordelijkheid bij de lezers van de rapporten ligt. Dit biedt aanleiding voor aanvullend onderzoek om te bepalen welke rol elke partij hierin speelt.

6.2. Beperkingen en aanbevelingen

Het onderzoek was echter niet zonder beperkingen. Hieronder worden de beperkingen en de eventuele aanbevelingen besproken.

Ten eerste werden niet alle onderdelen van alle grafieken gemeten. Door de beperkingen van de gebruikte software, Plotdigitizer, konden niet alle grafieken volledig worden geanalyseerd, μ en werd vaak slechts één onderdeel van een grafiek gemeten. Bijvoorbeeld, in het geval van gestapelde staafdiagrammen, kon slechts één deel van de staaf worden geanalyseerd op vertekening. Voor toekomstig onderzoek wordt aanbevolen om gebruik te maken van geavanceerdere meetinstrumenten om alle onderdelen van complexere grafieken nauwkeurig te meten. De standaardvarianten van lijngrafieken, staafdiagrammen en cirkeldiagrammen konden zonder problemen met Plotdigitizer worden gemeten. Ook werden er maximaal dertig grafieken per duurzaamheidsrapport gemeten.

Ten tweede viel de onderzoeksgroep onder de NFRD-richtlijn. De effecten van de recent ingevoerde CSRD-richtlijn waren daarom nog niet meetbaar. Toekomstig onderzoek is noodzakelijk om de impact van de CSRD-richtlijn op het gebruik van grafieken als impressiemanagementtool in duurzaamheidsrapporten te evalueren. Het wordt aanbevolen om dit onderzoek voort te zetten wanneer de CSRD-richtlijn volledig in werking is getreden.

Ten derde was de steekproef beperkt tot beursgenoteerde bedrijven die actief zijn op de Belgische beurs. Hierdoor kunnen specifieke sectoren ondervetegenwoordigd zijn. Bovendien is er gewerkt met de beschikbare duurzaamheidsrapporten die grafieken bevatten. Aangezien niet elke onderneming een duurzaamheidsrapport met grafieken publiceert, kan dit ertoe leiden dat ondernemingen uit impactvolle of niet-impactvolle industrieën minder vertegenwoordigd zijn dan ondernemingen uit de andere industrie.

Ten vierde werd er gewerkt met een foutmarge van 6%. Deze foutmarge bestond uit een drempelwaarde van 5% voor vertekening en een aanvullende 1% ter compensatie van de onnauwkeurigheid van de opmeetsoftware. Bij het gebruik van een drempelwaarde van 2,5% of 5% voor vertekening zouden aanzienlijk meer grafieken als vertekend zijn geclassificeerd. Voor toekomstig onderzoek wordt aanbevolen om nauwkeurigere software te gebruiken en een lagere drempelwaarde toe te passen, zodat vertekening accurater kan worden onderzocht.

Ten slotte kunnen er andere factoren en variabelen zijn die niet zijn meegenomen in dit onderzoek, maar die wel van invloed kunnen zijn op het gebruik van impressiemanagement in duurzaamheidsrapporten. Een voorbeeld hiervan kan men terugvinden in de regressieanalyses. De determinatiecoëfficiënt en de aangepaste determinatiecoëfficiënt lagen beide onder de 0.3, wat wijst op de aanwezigheid van andere bepalende factoren die invloed hebben op de mate van vertekening. Deze factoren zullen in toekomstig onderzoek moeten worden onderzocht om een vollediger beeld te krijgen van de oorzaken van grafiekvervalsing in duurzaamheidsrapporten.

Ondanks deze beperkingen biedt dit onderzoek een waardevolle basis voor verder onderzoek naar de rol van grafiekvervalsing en impressiemanagement in duurzaamheidsrapporten, met name onder de CSRD-regelgeving. Toekomstige studies zouden de hier geïdentificeerde beperkingen

kunnen aanpakken en de bevindingen verder kunnen uitbreiden om een inzicht te krijgen in het gebruik van grafieken in duurzaamheidsrapportage onder de CSRD-wetgeving.

Hoofdstuk 7: Bibliografie

Aarts, F., Tobé, W., (2023, 12 december) Biodiversiteit en de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Geraadpleegd op 17 januari 2024, van <https://www.tauw.be/actueel/blogs/biodiversiteit-csrd/>

Adelberg, A. H. (1979). Narrative disclosures contained in financial reports: means of communication or manipulation? *Accounting and Business Research*, 9(35), 179–190. <https://doi.org/10.1080/00014788.1979.9729157>

Ahold Delhaize (2022). *Geïntegreerd jaarverslag 2022*. Geraadpleegd van <https://media.aholddelhaize.com/media/vy4neu1n/ar-2022-ahold-delhaize-interactive-final.pdf?t=638143108570530000>

Aoun, I. (2024). *Uitgelegd: de EU-taxonomie*. Pantarein. <https://www.wearepantarein.be/csr-d-kennishub/uitgelegd-de-eu-taxonomie>

Beattie, V., & Jones, M. (2000). Changing Graph Use in Corporate Annual Reports: A Time-Series Analysis. *Contemporary Accounting Research*, 17(2), 213–226. <https://doi.org/10.1506/aat8-3cgl-3j94-ph4f>

Beattie, V., & Jones, M. (2002). Measurement distortion of graphs in corporate reports: an experimental study. *Accounting, Auditing & Accountability*, 15(4), 546–564. <https://doi.org/10.1108/09513570210440595>

Boiral, O., Brotherton, M., & Talbot, D. (2020). Building trust in the fabric of sustainability ratings: An impression management perspective. *Journal Of Cleaner Production*, 260, 120942. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120942>

Bossink, B., Masurel, E., & Noordhoff Uitgevers bv. (2013). *Maatschappelijk verantwoord ondernemen*. Noordhoff Uitgevers Groningen/Houten. https://www.boeken.com/file/ebooksample/9789001849894_h1.pdf

Cho, C. H., Michelon, G., & Patten, D. M. (2012a). Enhancement and obfuscation through the use of graphs in sustainability reports. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 3(1), 74–88. <https://doi.org/10.1108/20408021211223561>

Cho, C. H., Michelon, G., & Patten, D. M. (2012b). Impression Management in Sustainability Reports: An Empirical investigation of the use of graphs. *Accounting and the Public Interest*, 12(1), 16–37. <https://doi.org/10.2308/apin-10249>

Climate Disclosure Standards Board (CDSB). (2020). *Falling short?: Why environmental and climate-related disclosures under the EU Non-Financial Reporting Directive must improve*. Climate Disclosure Standards Board

Corcoran, J., Winter, M. J., & Tyler, C. R. (2010). Pharmaceuticals in the aquatic environment: A critical review of the evidence for health effects in fish. *Critical Reviews in Toxicology*, 40(4), 287–304. <https://doi.org/10.3109/10408440903373590>

Cüre, T., Esen, E., & Çalışkan, A. Ö. (2020). Impression Management in Graphical Representation of Economic, Social, and Environmental Issues: An Empirical study. *Sustainability*, 12(1), 379. <https://doi.org/10.3390/su12010379>

Cvijanovic, D., Rolheiser, L., & Van de Minne, A. (2023). Commercial Real Estate and Air Pollution. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4339586>

Davda, K. (2024). *Top 10 Most Polluting Industries in the World (2024)*. Oizom. <https://oizom.com/most-polluting-industries/>

De Cristofaro, T., & Gulluscio, C. (2023). In Search of Double Materiality in Non-Financial Reports: First Empirical Evidence. *Sustainability* <https://doi.org/10.3390/su15020924>

De Richtlijn 2013/34/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 juni 2013 betreffende de jaarlijkse financiële overzichten, geconsolideerde financiële overzichten en aanverwante verslagen van bepaalde ondernemingsvormen, tot wijziging van Richtlijn 2006/43/EG van het Europees Parlement en de Raad en tot intrekking van Richtlijnen 78/660/EEG en 83/349/EEG van de Raad voor de EER relevante tekst, *Pb. L.* 29 juni 2013, afl. 182, p. 19-76.

De Richtlijn 2014/95/EU van het Europees parlement en de raad van 22 oktober 2014 tot wijziging van Richtlijn 2013/34/EU met betrekking tot de bekendmaking van niet-financiële informatie en informatie inzake diversiteit door bepaalde grote ondernemingen en groepen, *Pb. L.* 15 november 2014, afl. 330, p. 1-9.

De Richtlijn 2022/2464/EU van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2022 tot wijziging van Verordening (EU) nr. 537/2014, Richtlijn 2004/109/EG, Richtlijn 2006/43/EG en Richtlijn 2013/34/EU, met betrekking tot duurzaamheidsrapportering door ondernemingen, *Pb. L.* 16 december 2022, afl. 322, p. 15-80.

De Verordening 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 2019/2088, *Pb. L.* 22 juni 2020, afl. 198, p. 13-43.

De wet van 28 juli 2011 tot wijziging van de wet van 21 maart 1991 betreffende de hervorming van sommige economische overheidsbedrijven, het Wetboek van vennootschappen en de wet van 19 april 2002 tot rationalisering van de werking en het beheer van de Nationale Loterij teneinde te garanderen dat vrouwen zitting hebben in de raad van bestuur van de autonome overheidsbedrijven, de genoteerde vennootschappen en de Nationale Loterij, *BS* 14 september 2011, (ed. 2).

De wet van 3 september 2017 betreffende de bekendmaking van niet-financiële informatie en informatie inzake diversiteit door bepaalde grote vennootschappen en groepen, *BS* 11 september 2011.

DeJeu, E. B. (2022). The Ethics of Delivering Bad News: Evaluating impression management strategies in corporate financial reporting. *Journal of Business and Technical Communication*, 36(2), 190–230. <https://doi.org/10.1177/10506519211064618>

EPRS. (2021). Implementation Appraisal Non-financial Reporting Directive. In Think Tank. Europees Parlement. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/654213/EPRS_BRI\(2021\)654213_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/654213/EPRS_BRI(2021)654213_EN.pdf)

Europese Commissie. (2011). Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's: Stappenplan voor efficiënt hulpbronnengebruik in Europa. Geraadpleegd 17 januari 2024 van [<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>]

Fiechter, P., Hitz, J. M., & Lehmann, N. (2022). Real effects of a widespread CSR reporting mandate: Evidence from the European Union's CSR Directive. *Journal of Accounting Research*, 60(4), 1499–1549

Gagné, V., Berthelot, S., & Coulmont, M. (2021). Stakeholder engagement practices and impression management. *Journal of Global Responsibility*. <https://doi.org/10.1108/jgr-03-2021-0036>

García-Sánchez, I., Suárez-Fernández, Ó., & Martínez-Ferrero, J. (2019). Female directors and impression management in sustainability reporting. *International Business Review*, 28(2), 359–374. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.10.007>

Godau, C., Vogelgesang, T., & Gaschler, R. (2016). Perception of bar graphs – A biased impression? *Computers in Human Behavior*, 59, 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.036>

Gosselin, A. M., & Callimaci, A. (2023). Graphs usage for impression management purposes: the case of Canadian oil and gas corporations. *Business and Professional Communication Quarterly*. <https://doi.org/10.1177/23294906231191729>

Gray, R. (2006). Does sustainability reporting improve corporate behaviour?: Wrong question? Right time? *Accounting and Business Research*, 36(sup1), 65–88. <https://doi.org/10.1080/00014788.2006.9730048>

Highhouse, S., Brooks, M. E., & Gregarus, G. J. (2009). An organizational impression management perspective on the formation of corporate reputations. *Journal of Management*, 35(6), 1481–1493. <https://doi.org/10.1177/0149206309348788>

Huang, S. Y., Wu, T., Chiu, A., & Yen, D. C. (2014). Measurements of mislead threshold of company graph distortion. *Information Systems Frontiers*, 17(5), 1111–1132. <https://doi.org/10.1007/s10796-014-9486-5>

Kooths, S. (2022). EU taxonomy: Mission impossible. *The Economists' Voice*, 19(2), 243–249. <https://doi.org/10.1515/ev-2022-0028>

Kosara, R., & Skau, D. (2016). Judgment error in pie chart variations. *The Eurographics Association*, 91–95. <https://doi.org/10.2312/eurovisshort.20161167>

- Laan, A. (2023, 20 december). In vijf stappen naar een CSRD-compliant dubbele materialiteitsanalyse. EY - Nederland. [https://www.ey.com/nl_nl/assurance/in-vijf-stappen-naar-een-csrd-compliant-dubbele-materialiteitsanalyse#:~:text=Dubbele%20materialiteit%20combineert%20financi%C3%ABle%20materialiteit,milieu%20\(inside%2Dout\).](https://www.ey.com/nl_nl/assurance/in-vijf-stappen-naar-een-csrd-compliant-dubbele-materialiteitsanalyse#:~:text=Dubbele%20materialiteit%20combineert%20financi%C3%ABle%20materialiteit,milieu%20(inside%2Dout).)
- Leary, M. R., & Kowalski, R. M. (1990). Impression management: A literature review and two-component model. *Psychological Bulletin*, 107(1), 34–47. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.1.34>
- Liu, X., Klabjan, D., & NBless, P. (2019). Data Extraction from Charts via Single Deep Neural Network. arXiv (Cornell University). <https://doi.org/10.48550/arXiv.1906.11906>
- Lopes, J., & Fletcher, C. W. (2004). Fairness of impression management in employment interviews: a cross-country study of the role of equity and machiavellianism. *Social Behavior and Personality*, 32(8), 747–768. <https://doi.org/10.2224/sbp.2004.32.8.747>
- Lynch, N. C., & Lynch, M. F. (2022). Why Sustainability Reporting Matters to Investment Decisions. *Journal of taxation of investments*, 40(1), 55. <https://go.exlibris.link/nmmPmHw4>
- Martins, A., Gomes, D., & Branco, M. C. (2020). Managing Corporate Social and Environmental Disclosure: An Accountability vs. Impression Management Framework. *Sustainability*, 13(1), 296. <https://doi.org/10.3390/su13010296>
- Mather, D. R., Mather, P. R., & Ramsay, A. L. (2005). An investigation into the measurement of graph distortion in financial reports. *Accounting and Business Research*, 35(2), 147–160. <https://doi.org/10.1080/00014788.2005.9729670>
- Melero, E. (2011). Are workplaces with many women in management run differently? *Journal Of Business Research*, 64(4), 385–393. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.01.009>
- Meng, L., Feng, Q., Zhou, L., Lu, P., & Meng, Q. (2009). Environmental cumulative effects of coal underground mining. *Procedia Earth And Planetary Science*, 1(1), 1280–1284. <https://doi.org/10.1016/j.proeps.2009.09.198>
- Milieuproblemen. (2022). FOD Volksgezondheid. <https://www.health.belgium.be/nl/milieuproblemen#article>
- Nexio Projects. (2023, 27 juli). CSRD vs NFRD. *Quentic*. Geraadpleegd op 24 mei 2024, van <https://www.quentic.com/articles/infographic-csrd-vs-nfrd/#c80276948>
- Peebles, D. (2008). The effect of emergent features on judgments of quantity in configural and separable displays. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 14(2), 85–100. <https://doi.org/10.1037/1076-898x.14.2.85>
- Provis, C. (2010). The ethics of impression management. *Business Ethics: A European Review*, 19(2), 199–212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2010.01584.x>

- Reid, N. (2018). Data Visualization: A Guide to Visual Storytelling for Libraries. *Journal of the Medical Library Association*, 106(1), 135. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.346>
- Scheitza, L., & Busch, T. (2024). SFDR Article 9: Is it all about impact? *Finance Research Letters*, 62, 105179. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105179>
- Scherer, B., & Hasaj, M. (2023). Greenlabelling: How valuable is the SFDR Art 9 label? *Journal Of Asset Management*, 24(7), 541–546. <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00319-y>
- Shah, T. N., & Mulla, Z. R. (2013). Leader motives, impression management, and charisma. *Management and Labour Studies*, 38(3), 155–184. <https://doi.org/10.1177/0258042x1350973>
- Sierra-García, L., Zorio-Grima, A., & García-Benau, M. A. (2013). Stakeholder engagement, Corporate social Responsibility and Integrated Reporting: an Exploratory study. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(5), 286–304. <https://doi.org/10.1002/csr.1345>
- Spear, M. E. (1952). *Charting Statistics*. McGraw-Hill.
- Stocker, F., De Arruda, M. P., De Mascena, K. M. C., & Boaventura, J. M. G. (2020). Stakeholder engagement in sustainability reporting: A classification model. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(5), 2071–2080. <https://doi.org/10.1002/csr.1947>
- Tarighi, H., Appolloni, A., Shirzad, A., & Azad, A. (2022). Corporate Social Responsibility Disclosure (CSRD) and Financial Distressed Risk (FDR): Does Institutional Ownership Matter? *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 14(2), 742. <https://doi.org/10.3390/su14020742>
- The Visual Display Of Quantitative Information (2ed) By Tufte Edward R. (z Lib.org): Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive. (2021, August 18). Internet Archive. <https://archive.org/details/the-visual-display-of-quantitative-information-2ed-by-tufte-edward-r.-z-lib.org/page/n5/mode/2up>
- Totalenergies (2022). *Duurzaamheidsrapport 2022*. Geraadpleegd van https://totalenergies.com/sites/g/files/nytnzq121/files/documents/2022-05/Sustainability_Climate_2022_Progress_Report_accessible_version_EN.pdf
- Verordening raad nr. 2019/2088, van het Europees parlement en de raad van 27 november 2019 betreffende informatieverschaffing over duurzaamheid in de financiële dienstensector, *Pb. L.* 9 december 2019, afl. 317, p. 1-16.
- Zacks, J. M., Levy, E., Tversky, B., Schiano, D. J. (1998). Reading bar graphs: Effects of extraneous depth cues and graphical context. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 4(2), 119–138. <https://doi.org/10.1037/1076-898x.4.2.119>
- Zacks, J. M., Levy, E., Tversky, B., Schiano, D. J. (2002). Graphs in Print. In: Anderson, M., Meyer, B., Olivier, P. (eds) *Diagrammatic Representation and Reasoning*. Springer, London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0109-3_11