



De Invloed van ESG-factoren op de beursprijs en netto Intrinsieke waarde van kantoren vastgoed aandelen

Master scriptie real estate

Schrijver:	Hidde Kuiken
E-mail:	hidde.kuiken@hotmail.com
Date:	08-09-2025
Begeleider:	Martijn Dröes
Tweede examiner:	Hans Op 't Veld

Abstract

Deze scriptie onderzoekt in hoeverre ESG-factoren (Environmental, Social en Governance) het verschil tussen de beursprijs en de netto intrinsieke waarde (NAV) van Europese kantorenfondsen verklaren. Op basis van paneldata van 214 observaties zijn regressieanalyses uitgevoerd met dummyvariabelen en lagged specificaties om de richting van het verband te toetsen. De resultaten laten zien dat Environmental-scores een positief en significant effect hebben: bedrijven die hoog scoren op milieuprestaties noteren gemiddeld een hogere premie. Governance-scores vertonen daarentegen een negatief significant effect, wat afwijkt van de literatuur en suggereert dat ondernemingsbestuur in deze context anders wordt gewaardeerd. Voor de Social-scores wordt geen betekenisvol verband gevonden, wat erop wijst dat sociale prestaties geen directe rol spelen in de waardering. De totale ESG-score levert geen consistent positief effect op en is slechts bij een drempelwaarde van 70 significant. Daarnaast blijkt dat macro-economische factoren zoals de Euribor en de S&P 500-index sterke verklaringskracht hebben, terwijl inflatie geen significante invloed heeft. Samenvattend toont dit onderzoek aan dat ESG een relevante, maar niet uniforme rol speelt in de waardering van Europese kantorenfondsen. Milieuprestaties worden positief gewaardeerd, terwijl governance en sociale factoren minder of zelfs negatief bijdragen aan de premie.

Erkenning

Via deze weg wil ik alle medewerkers van de Amsterdam School of Real Estate bedanken voor de geboden flexibiliteit, het meedenken en de onvergetelijke studiereis naar Londen. Daarnaast kijk ik ook met veel plezier terug aan de waardevolle ontmoetingen met mijn medestudenten tijdens de verschillende vakken. Zowel in de core courses als in de master challenges heb ik veel nieuwe dingen mogen leren en doen. Dat maakte de opleiding voor mij bijzonder leerzaam en daarvoor ben ik iedereen zeer dankbaar.

Daarnaast gaat mijn dank ook uit naar mijn voormalige werkgever NSI N.V. en mijn huidige werkgever Green Real Estate B.V. voor de kans om een tweede master te mogen volgen. De flexibiliteit van beide bedrijven tijdens de examen- en presentatieperiodes hebben het voor mij mogelijk gemaakt om de master succesvol te kunnen volgen. Het voorbereiden van tentamens vroeg toch vaak meer tijd en energie dan vooraf gedacht.

Als laatste wil ik mijn familie bedanken voor de steun en betrokkenheid de afgelopen anderhalf jaar en in het bijzonder gaat mijn dank uit naar mijn vriendin, die mij gemotiveerd wist te houden om de master in 1 keer af te ronden. Haar geduld, begrip en aanmoediging hebben een belangrijke rol gespeeld bij het voltooien van deze masterstudie.

Inhoudsopgaven

INDEX VAN TABELLEN EN FIGUREN	- 5 -
1. INTRODUCTIE	- 6 -
1.1 AANLEIDING	- 6 -
1.2 ONDERZOEKSVRAAG & DEELVRAGEN	- 8 -
1.3 DOEL EN BIJDRAGE VAN DE SCRIPTIE	- 9 -
1.4 AANPAK.....	- 10 -
1.5 STRUCTUUR VAN DE SCRIPTIE	- 11 -
2. LITERATUURONDERZOEK.....	- 12 -
2.1 ESG FACTOREN BINNEN VASTGOED	- 12 -
2.2 MARKTWAARDE VS. DISCOUNT	- 14 -
2.3 GEOGRAFISCHE MARKTEN.....	- 17 -
2.4 SMOOTHING EN LAGGING BINNEN ESG	- 18 -
3. DATABESCHRIJVING EN BESCHRIJVENDE STATISTIEK.....	- 21 -
3.1 DATABRONNEN	- 21 -
3.2 STEEKPROEF	- 22 -
5.2 MULTICOLLINEARITEIT TOETS	- 25 -
4. METHODOLOGIE	- 26 -
4.1 REGRESSIEANALYSE	- 26 -
4.2 STATISTIEK TOEPASSING	- 26 -
4.3 HYPOTHESE	- 29 -
4.4 CONTROLE TESTEN	- 30 -
5. EMPIRISCHE RESULTATEN EN ANALYSE.....	- 31 -
5.1 BASIS ANALYSE	- 31 -
5.3 ROBUUSTHEID TEST	- 36 -

5.4	HETEROSCEDASTICITEIT TOETS	- 38 -
6	CONCLUSIE & DISCUSSIE	- 40 -
6.2	LIMITATIE EN VERVOLGONDERZOEK	- 41 -
6.3	REFLECTIE	- 42 -
	BIBLIOGRAFIE	- 44 -
	BIJLAGEN	- 49 -
	BIJLAGE 1 – BEDRIJVENLIJST	- 49 -

Index van tabellen en figuren

Tabellen:

TABEL 1 OVERZICHT VAN DE BESCHRIJVENDE STATISTIEK.....	- 24 -
TABEL 2 CORRELATIE MATRIX.....	- 25 -
TABEL 3 BASISTABEL	- 31 -
TABEL 4 ROBUUSTHEID TEST	- 36 -
TABEL 5 HETEROSCEDASTICITEIT TOETS	- 38 -

Figuren:

FIGUUR 1 SPREIDING ESG-SCORES.....	- 24 -
------------------------------------	--------

1. Introductie

1.1 Aanleiding

De afgelopen jaren is beursgenoteerd kantorenvastgoed in Europa sterk onder druk komen te staan. De vastgoedwaarden zijn met 20% tot 30% gedaald en het handelsvolume bevindt zich eind 2024 op een historisch laag niveau (BPCE, 2023). Grote beleggingstransacties blijven uit en institutionele beleggers stellen investeringen uit (Vrensen, 2025). Daarnaast zijn veel ontwikkelprojecten 'on hold' gezet, zowel beleggers als ontwikkelaars wachten al geruime tijd af in de hoop op gunstigere marktomstandigheden (EPRA, 2024). Ook heeft de COVID-19-pandemie het thuiswerken versneld en de mogelijkheden daartoe vergroot (Darja Smite, 2024). Hierdoor zijn de eisen aan kantoorruimte veranderd, waarbij gebruikers hogere verwachtingen stellen op het gebied van onder andere faciliteiten en duurzaamheid. Daarnaast neemt de vraag toe naar flexibelere huurcontracten, waarbij huurders eenvoudig kunnen op- of afschalen afhankelijk de bedrijfsbehoefte (Tkalic, 2022). Tegelijkertijd zijn sinds de coronaperiode en versterkt door de escalatie van geopolitieke spanningen, zoals de oorlog in Oekraïne, de rentestanden aanzienlijk gestegen. Deze renteontwikkeling hebben een negatief effect gehad op de waarderingen van vastgoedobjecten (Savills, 2024). Binnen de veranderende markt is duurzaamheid, sociaal verantwoord belegger en goed bestuur een kernwaarde geworden binnen de beleggingswereld. Hier is echter nog niet veel over bekend. Daarom richt dit onderzoek zich op hoe ESG-performance zich verhoudt tot de aandelenwaardering van bedrijven in relatie tot de netto intrinsieke waarde van het vastgoed. Dit wordt ook wel de NAV genoemd.

ESG staat voor Environmental, Social en Governance en wordt de laatste jaren als een belangrijke maatstaf voor duurzaam en verantwoord ondernemen gezien, dit geldt ook voor de vastgoedsector. Het eerste onderdeel is Environmental en focust zich voornamelijk op de milieu impact van de gebouwen. Daarbij gaat het onder meer om het energieverbruik, de uitstoot van CO₂, het gebruik van duurzame materialen en de aanwezigheid van certificeringen zoals BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) (JLL, 2023). Centrale thema's hierbij zijn verduurzaming en energie-efficiëntie. Social gaat over de maatschappelijke verantwoordelijkheid van een organisatie. In de context van vastgoed wordt hiermee met name gekeken naar het welzijn van gebruikers en omwonenden.

Denk hierbij aan de mate waarin gebouwen bijdragen aan gezondheid, veiligheid, comfort en inclusiviteit. Ook onderwerpen zoals arbeidsomstandigheden, diversiteit en betrokkenheid bij de gemeenschap vallen hieronder (EPRA, 2024). Governance heeft betrekking op goed ondernemingsbestuur. Dit omvat onder andere de inrichting van de bedrijfsstructuur, transparantie in besluitvorming, naleving van wet- en regelgeving en de rol van het bestuur en aandeelhouders. In de vastgoedsector betekent dit bijvoorbeeld hoe belangen van stakeholders worden geborgd en hoe risico's worden beheerst (PRI, 2022). Samen vormen deze drie componenten een steeds belangrijker kader voor investeerders en beleidsmakers om de duurzaamheid en maatschappelijke impact van vastgoedbeleggingen te beoordelen.

Nu ESG-factoren een steeds belangrijkere rol spelen binnen de vastgoedsector is het voor beleggers van groot belang om te begrijpen waarom zij wel of juist niet in bepaalde vastgoedbedrijven zouden moeten investeren. Vastgoedbedrijven zijn steeds vaker verplicht om te rapporteren over hun ESG-prestaties, wat de transparantie voor beleggers vergroot (Zheng et al., 2024). Hierdoor krijgen zij beter inzicht in waar hun kapitaal naartoe gaat. Toch is transparantie alleen niet voldoende. Het is minstens zo belangrijk dat beleggers de juiste keuzes maken op het juiste moment: investeren zij in bedrijven die goed scoren op ESG-gebied of juist in ondernemingen die daarin minder presteren (Zheng et al., 2024). In de praktijk blijkt dat vastgoedbedrijven verschillend omgaan met ESG. Sommige organisaties positioneren zich als koplopers en investeren actief in duurzaamheid, sociale impact en goed bestuur. Andere bedrijven proberen deze investeringen juist uit te stellen met de gedachte dat het vermijden van ESG-kosten op korte termijn leidt tot een hoger direct rendement. Voor aandelenbeleggers rijst daarmee een relevante vraag: hoe presteren bedrijven met een hoge ESG-score ten opzichte van bedrijven met een lagere score (Erol et al., 2023). Het vergelijken van deze prestaties biedt mogelijk waardevolle inzichten in het effect van ESG-beleid op het rendement en het risicoprofiel van vastgoedbeleggingen.

1.2 Onderzoeksvraag & deelvragen

Dit onderzoek richt zich op de analyse van de aandelenperformance van beursgenoteerde vastgoedbedrijven die zich exclusief richten op kantoorvastgoed. De onderzochte periode begint in 2016, aangezien vanaf dat moment voldoende en consistente gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot ESG-scores. Binnen de gebruikte dataset wordt een onderscheid gemaakt tussen bedrijven die hoog scoren op ESG-criteria en bedrijven die hierin minder goed presteren. Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of er significante verschillen bestaan in de aandelenperformance tussen vastgoedbedrijven met een hoge ESG-score en bedrijven met een lage of afwezige ESG-score. De centrale onderzoeksvraag die hieruit voortvloeit, luidt als volgt:

‘In hoeverre beïnvloeden ESG-factoren het verschil van de beursprijs van een aandeel ten opzichte van de netto intrinsieke waarde binnen kantorenfondsen in Europa?’

In deze scriptie wordt gebruikgemaakt van regressieanalyse. Om de centrale onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn 3 deelvragen geformuleerd en daaruit volgend vier hypothesen. De deelvragen zullen initieel theoretisch onderbouwd worden en worden aangevuld met de onderzoeksresultaten uit de hypothesen. Voor het toetsen van de hypothesen is de populatie van vastgoedbedrijven onderverdeeld in twee groepen: bedrijven die hoog scoren op ESG-kenmerken en bedrijven die laag of helemaal niet scoren op deze kenmerken. De bedrijven met een hoge ESG-score vormen de testgroep, terwijl de bedrijven met lage of afwezige ESG-scores dienen als controlegroep.

De eerste deelvraag luidt als volgt: Wat zijn relevante ESG-factoren binnen beursgenoteerd kantorenvastgoed? ESG bestaat uit drie onderdelen, waarvan de Environmental wellicht het meest voor de hand liggend is. Vastgoedbedrijven zijn al meer dan tien jaar actief bezig met energie labels, en het Paris Proof maken van panden vormt de volgende grote uitdaging. De andere twee factoren zijn minder vanzelfsprekend binnen de vastgoedsector, al is hierin de afgelopen jaren duidelijk een kentering zichtbaar. De sector probeert al geruime tijd afstand te nemen van het imago van ‘vastgoedcowboys’, onder andere door sterker in te zetten op goed bestuur. Ook wordt steeds actiever nagedacht over hoe vastgoed op een sociale en inclusieve manier kan worden ingezet.

De tweede deelvraag luidt als volgt: Hoe wordt de marktwaardediscount van beursgenoteerde bedrijven bepaald en welke factoren spelen hierbij een rol? Om te kunnen onderzoeken hoe bedrijven zich verhouden tot ESG, is het belangrijk om in kaart te brengen hoe marktwaardes ontstaan en hoe andere onderzoeken verklarende factoren hiervoor hebben geïdentificeerd. Dit inzicht vormt de basis voor het begrijpen van hoe beleggers ESG-criteria meewegen in hun waardering van de aandelen.

De laatste deelvraag luidt als volgt: In hoeverre verschilt de impact van ESG-factoren op de beurswaarde van kantorenvastgoedfondsen tussen verschillende geografische markten? Dit is interessant omdat er binnen Europa grote verschillen bestaan tussen de markten. Daarbij kan gedacht worden aan de mate van volwassenheid van de markt, waarbij wordt bedoeld op de regelgeving die al in werking is getreden en in hoeverre ESG-doelstellingen zijn doorvertaald en vereist worden door beleggers. Deze verschillen kunnen van invloed zijn op hoe snel en in welke mate ESG-criteria worden weerspiegeld in de beurswaardering van vastgoedfondsen.

Voor de statistische onderbouwing in dit onderzoek worden vier hypothesen opgesteld. Binnen deze hypothesen wordt nagegaan in hoeverre de drie afzonderlijke ESG-componenten, Environmental, Social en Governance van invloed zijn op het verschil tussen de beursprijzen en de netto intrinsieke waarde, ook wel NAV genoemd. De analyse richt zich op het identificeren van mogelijke verbanden tussen prestaties op deze drie duurzaamheidsthema's en de mate van beursvolatiliteit ten aanzien van de NAV. Tot slot wordt gekeken naar het effect van de totale ESG-score, waarbij de gecombineerde invloed van alle factoren in samenhang wordt bestudeerd. De hypothesen worden verder uitgewerkt in de methodologie.

1.3 Doel en bijdrage van de scriptie

Deze scriptie beoogt bij te dragen aan zowel academisch inzicht als praktische toepasbaarheid binnen de vastgoedsector. Door het verband tussen ESG-prestaties en waarderingsverschillen te kwantificeren, kan een brug worden geslagen tussen duurzaamheid en financiële performance. Voor beleggers biedt dit onderzoek handvatten om ESG mee te nemen in waarderingsmodellen. Voor vastgoedfondsen is het een aanleiding om hun ESG-beleid

strategisch te positioneren richting aandeelhouders. Binnen de kantorenmarkt speelt momenteel de vraag hoe de verwachte green premium gemeten en toegepast dient te worden en hoe dit zich dan vervolgens weer vertaalt naar hogere vastgoedwaarden. Een onderdeel van de green premium is ESG. Door te onderzoeken hoe aandelenbeleggers reageren op deze premium kunnen de vastgoedbeleggers opmaken wat hun aandeelhouders belangrijk vinden en hier dan ook op inspelen. Beurzen worden dan ook vaak gezien als voorlopende indicatoren van de onderliggende markten (Kiley et al., 2004).

Wetenschappelijk gezien vult dit onderzoek bestaande studies aan. Zo hebben professor Brounen en consorten al onderzoek gedaan waaruit bleek dat bedrijven die goed scoren op ESG daar graag over rapporteren, terwijl minder goed presterende bedrijven dit minder doen. Hierdoor ontstaat al een onderscheid tussen bedrijven die sterk scoren op ESG en bedrijven die minder goed presteren (Brounen et al., 2021). Dit onderzoek legt de focus op de kantorenmarkt en tracht daarin het effect van ESG op de verhouding beursprijs/NAV binnen beursgenoteerd kantorenvastgoed te verklaren. Door de focus op kantorenfondsen wordt bovendien een duidelijk afgebakende deelmarkt onderzocht, wat de precisie en bruikbaarheid van de resultaten verhoogt.

1.4 Aanpak

Om de centrale hoofdvraag te kunnen beantwoorden is gekozen voor een toetsend, kwantitatief onderzoeksdesign. Via een regressieanalyse wordt onderzocht of ESG-scores een verklarend effect hebben op het verschil tussen de beursprijs en de NAV. Het verschil hiertussen wordt ook wel premie genoemd. Als de premie negatief is, spreken we van een discount. Voor deze variabelen is gekozen omdat deze in de beleggingspraktijk breed worden gebruikt, goed worden begrepen door beleggers en omdat de data hiervan toegankelijk is. De data zijn afkomstig uit Bloomberg. De analyse richt zich op een meerjarige periode, waarbij trends en correlaties inzichtelijk worden gemaakt. De literatuurstudie biedt een theoretisch fundament, waarbij bestaande modellen over aandelenwaardering, NAV-bepaling en ESG-integratie centraal staan. Op deze manier wordt het onderzoek model ontwikkeld waarin het directe verband tussen de scores en de premie wordt verklaard.

Op voorhand is de verwachting dat bedrijven die hoog scoren op ESG een kleinere afwijking op de beurs hebben ten opzichte van de NAV, terwijl ondernemingen met lage ESG-scores juist door de aandelenmarkt worden afgestraft. Dit wordt onderzocht door bedrijven in buckets te plaatsen op basis van ESG-scores. Naast de reguliere buckets binnen het onderzoek wordt er ook gecontroleerd op de robuustheid van het onderzoek model, op heteroscedasticiteit en op collineariteit. Op de robuustheid wordt gecontroleerd door verschillende interpretaties van de scores te meten. Dit is belangrijk om uit te sluiten dat de onderzoeksresultaten op toeval berusten. Voor de heteroscedasticiteitstoets wordt onderscheid gemaakt tussen bedrijven die in Noord- of Zuid-Europa liggen. Dit wordt gedaan om te toetsen of de aandelenkoers van bedrijven in westerse landen, waar strenge duurzaamheidsrichtlijnen gelden, anders wordt gewaardeerd door de beurs dan die van bedrijven in Zuid-Europa, waar de regels vooralsnog minder streng zijn. Dit is belangrijk om uit te sluiten dat de variatie van de foutterm niet constant is maar dat de fouttermen afhangen van de uitkomsten van de onafhankelijke variabelen. De laatste controle is op collineariteit, dit wordt gedaan door een correlatiematrix op te nemen in de analyse. Het is namelijk belangrijk om te kijken hoe de variabelen zich tot elkaar verhouden en om uit te kunnen sluiten dat variabelen niet onafhankelijk van elkaar opereren en juist overlap vertonen, omdat dit de onderzoeksresultaten anders sterk kan beïnvloeden.

1.5 Structuur van de scriptie

De rest van deze scriptie bestaat uit vier onderdelen. Het eerste onderdeel is het theoretisch kader en beschrijft en analyseert de bestaande literatuur. Onderwerpen die aan bod komen zijn definities van ESG, theorieën en berekeningen over aandelenwaardering en netto intrinsieke waarde. In het derde onderdeel wordt de methodologie beschreven. Hierin wordt beschreven hoe de data is verzameld en welke statistische methode is gebruikt. Het vierde onderdeel bestaat uit de data-analyse en resultaten. Hierin wordt de dataset toegelicht en worden de uitkomsten van de statistische analyses gepresenteerd en geïnterpreteerd, in relatie tot de onderzoeksvraag. In het vijfde en laatste deel worden conclusies getrokken en de limitaties van het onderzoek opgesomd. De belangrijkste onderzoeksbevindingen worden samengevat en vergeleken met de huidige literatuur om vervolgens antwoord te geven op de centrale onderzoeksvraag.

2. Literatuuronderzoek

In het tweede hoofdstuk van deze scriptie wordt de bestaande literatuur over ESG in de vastgoedsector beschreven en geanalyseerd. Deze analyse is van belang omdat ESG een prominent thema is binnen de vastgoedmarkt, wat leidt tot een geleidelijke verschuiving in de dynamiek van deze sector. Om te bepalen of de investeringsmarkt een transitie doormaakt naar een minder traditioneel kader, wordt de bestaande literatuur vergeleken met recente inzichten. De literatuurstudie begint met een inventarisatie van de relevante ESG-factoren binnen de vastgoedsector. Vervolgens wordt de marktwaarde van vastgoed nader onderzocht, waarbij wordt ingegaan op de factoren die deze waarde beïnvloeden. Daarnaast wordt gekeken naar mogelijke verschillen in waardering tussen geografische markten. Tot slot wordt onderzocht of literatuur beschikbaar is over de aanwezigheid van smoothing en lagging in waarderingen met een focus op ESG-criteria.

2.1 ESG factoren binnen vastgoed

De vastgoedsector staat onder toenemende druk om aan ESG-criteria te voldoen. De criteria omvat een breed scala aan milieu gerelateerde-, sociale- en governance aspecten. Deze factoren spelen een cruciale rol in het vormgeven van de duurzaamheid, waarde creatie en het risicoprofiel van vastgoed. Milieufactoren (Environmental) richten zich primair op duurzaamheid en ecologische impact. Energie-efficiëntie is een kerncomponent, waarbij certificeringen zoals LEED en BREEAM de standaard zetten.

Er is eerder aangetoond voor een set in de Verenigde Staten dat energie-efficiënte gebouwen hogere huurinkomsten en bezettingsgraden genereren, met een premie van 3-5% op de huurwaarde, gedreven door lagere operationele kosten en huurdersvoorkeuren voor duurzame panden (Eicholtz et al., 2010). CO₂-reductie, waterbeheer en afvalvermindering zijn eveneens cruciale elementen. In de literatuur wordt benadrukt dat investeringen in duurzame technologieën, zoals slimme meters, zonnepanelen, geothermische systemen en warmtepompen leiden tot significante kostenbesparingen en een verbeterde marktperceptie (Kok et al., 2011). Klimaat adaptieve ontwerpen, zoals groene daken, overstromingsbestendige constructies en hittebestendige materialen worden steeds belangrijker in gebieden die gevoelig zijn voor klimaatverandering, zoals kuststeden en droge

regio's (Newel et al., 2014). Daarnaast winnen circulaire bouwpraktijken aan relevantie in de context van een duurzame vastgoedmarkt (Chegut et al., 2013). Het gebruik van herbruikbare materialen, modulaire ontwerpen en demontabele constructies sluit aan bij de principes van een circulaire economie (UNEP, 2025).

Aangetoond is dat gebouwen met circulaire kenmerken een waarde premie van 2-4% kunnen behalen, vooral in markten waar duurzaamheid een prioriteit is zoals Noord-Europa en Australië. Biodiversiteit is een opkomende factor waarbij vastgoedprojecten die groene ruimtes en ecologische corridors integreren, aantrekkelijker worden voor zowel huurders als investeerders (CBRE, 2021). Daarnaast versterken vastgoedontwikkelingen met stadstuinen en natuur inclusieve ontwerpen de aantrekkelijkheid van gebouwen in stedelijke gebieden (lasalle, 2024). Bovendien speelt de reductie van CO₂-uitstoot verbonden aan de constructie van gebouwen een groeiende rol. Bedrijven die lage-koolstofmaterialen gebruiken, zoals biobased beton, behalen een concurrentievoordeel (Savills, 2025).

Sociale factoren (Social) richten zich op de impact van vastgoed op huurders, werknemers en lokale gemeenschappen met bijbehorende thema's zoals toegankelijkheid en inclusiviteit. CBRE benadrukt dat vastgoedbedrijven die investeren in sociale aspecten hun reputatie versterken en aantrekkelijker worden voor institutionele beleggers. De opkomst van 'workforce housing' in de VS, gericht op middeninkomens, illustreert hoe sociale verantwoordelijkheid de waarde van vastgoedprojecten kan vergroten (lasalle, 2024). De RICS wijst op het belang van huurderstevredenheid die de lange termijnwaarde van kantorenvastgoed verhogen (Scherrenberg, 2024). Post-COVID-19 is de vraag naar gezonde binnenmilieus toegenomen, met aandacht voor ventilatiesystemen en antibacteriële oppervlakken (Frank Knight, 2022). Daarnaast spelen diversiteit en inclusie in vastgoedbeheer een groeiende rol. Bedrijven die diversiteit in hun managementteams bevorderen, presteren beter door een breder scala aan perspectieven en innovatie. Sociale initiatieven zoals het bieden van opleidingsfaciliteiten voor lokale gemeenschappen of het integreren van openbare ruimtes in vastgoedprojecten, versterken de sociale impact en aantrekkelijkheid van vastgoed (Colliers, 2025).

Governance-factoren hebben betrekking op transparantie, ethisch bestuur en naleving van regelgeving. De literatuur benadrukt dat sterke Governance-structuren het vertrouwen van investeerders in beursgenoteerde vastgoedfondsen (REITs) vergroten (Giambona et al., 2014). De ECORE-score, een Europese ESG-certificering, meet Governance-aspecten zoals managementdiversiteit en ethische besluitvorming. Transparantie in ESG-rapportage is cruciaal omdat institutionele beleggers dit gebruiken als maatstaf voor risicobeheer (Bauer et al., 2010). Deloitte constateert dat bedrijven met robuuste Governance-structuren tot 10% lagere kapitaalkosten hebben, wat de waarde creatie bevordert (Deloitte, 2025). Regelgevende kaders zoals de EU Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) en de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), dwingen vastgoedbedrijven tot transparante rapportages van hun ESG-prestaties (European Union, 2022). Dit vereist gestandaardiseerde matrixen en consistente rapportagemechanismen die wereldwijd worden gebruikt om ESG-prestaties te benchmarken (GRESB, 2024). De integratie van ESG-factoren is een strategische noodzaak geworden in de vastgoedsector. Ernst & Young benadrukt dat ESG niet alleen risico's vermindert, maar ook waarde toevoegt door betere financieringsvoorwaarden, hogere marktwaarderingen en een verbeterde reputatie. Tijdens economische crises bleken ESG-geïntegreerde portefeuilles beter bestand tegen waardeverliezen, wat wijst op een 'verzekeringseffect' (EY, 2024). Bedrijven die ESG-factoren systematisch integreren in hun investeringsstrategieën, zoals retrofitting, slimme technologieën en circulaire bouw, behalen een concurrentievoordeel. Dit vereist een holistische aanpak waarbij ESG wordt opgenomen in waarderingsmodellen, risicobeheer en strategische planning, wat de transitie naar een duurzamere vastgoedmarkt versnelt (UNEP, 2025). Bovendien tonen studies aan dat vastgoedbedrijven die ESG combineren met digitale transformatie, zoals AI-gestuurde analyses en blockchain voor transparante rapportage, beter gepositioneerd zijn om te voldoen aan de verwachtingen van investeerders en regelgevers (PWC, 2023).

2.2 Marktwaaarde vs. discount

De marktwaaarde van beursgenoteerde vastgoedbedrijven, zoals Real Estate Investment Trusts (REITs), wordt bepaald door een complexe wisselwerking tussen traditionele financiële indicatoren en ESG-prestaties. De marktwaaardediscount, uitgedrukt als de verhouding tussen

de netto intrinsieke waarde (NAV) en de beurskoers, weerspiegelt hoe de markt een bedrijf waardeert ten opzichte van zijn activa. De literatuur stelt dat deze discount wordt beïnvloed door operationele efficiëntie, liquiditeit en ESG-transparantie (Giambona et al., 2014). Een hoge ESG-disclosure, zoals gemeten door de GRESB, correleert met lagere kosten van schuldfinanciering en hogere kredietratings, wat de discount verkleint (Gose, 2024). Dit wordt ondersteund door empirisch bewijs dat ESG-gecertificeerde gebouwen een premie van 4-6% opleveren, gedreven door huurdersvoorkeuren en lagere operationele kosten (Chegut et al., 2013).

Belangrijke factoren die de marktwaardediscout beïnvloeden zijn:

- ESG-prestaties: in de literatuur is aangetoond dat REITs met hoge ESG-scores lagere kapitaalkosten hebben, wat leidt tot een hogere marktwaarde. Daarnaast bevestigt de literatuur dat dat ESG-gecertificeerde gebouwen een waarde premie opleveren, vooral in markten met een hoge vraag naar duurzaamheid (Hartzell et al., 2014). Tijdens de COVID-19-pandemie bleken ESG-sterke REITs beter bestand tegen waardeverliezen, wat wijst op een 'verzekeringseffect'. Daarnaast is aangetoond dat groene certificeringen, zoals LEED en ENERGY STAR, het risico op wanbetaling in vastgoedleningen verminderen, wat de marktwaarde verder ondersteunt (Savills, 2025).
- Financiële indicatoren: traditionele factoren zoals rendement op activa (ROA), schuldgraad (leverage) en cashflowstabiliteit blijven cruciaal. Een hoge schuldratio vergroot de discount door verhoogd risico (Giambona et al., 2014). Stabiele huurinkomsten en lage vacaturegraden beïnvloeden de waardering positief (Fuerst et al., 2011). Operationele efficiëntie, zoals kostenbeheersing en portefeuillediversificatie, speelt eveneens een rol (PWC, 2023). Daarnaast beïnvloeden factoren zoals de schaal van de portefeuille en geografische spreiding de discount, omdat grotere en meer gediversifieerde fondsen vaak als minder risicovol worden gezien (Hartzell et al., 2014).
- Marktperceptie en institutionele eigendom: de literatuur benadrukt dat institutionele beleggers voorkeur hebben voor bedrijven met sterke Governance en transparante

ESG-rapportage, wat de discount verkleint door een verhoogde vraag naar aandelen. In markten waar ESG minder wordt gewaardeerd, zoals sommige opkomende economieën, blijft de discount hoger (Mikołajek-Gocejna et al., 2024). Dit wordt ondersteund door onderzoeken die aantonen dat institutionele investeerders een premie betalen voor ESG-transparantie (Bond et al., 2015)

- Regelgeving en macro-economische factoren: de EU-taxonomie en SFDR dwingen bedrijven om ESG-risico's te integreren in financiële rapportages, wat de marktwaarde beïnvloedt (European commission, 2023). Rentetarieven, inflatie en economische groei hebben een directe impact op de kosten van kapitaal en daarmee op de discount (PWC, 2023). Stijgende rentetarieven kunnen de discount vergroten door hogere financieringskosten, terwijl economische groei de waardering kan stimuleren (Frank Knight, 2022).
- Bedrijfsstrategie en innovatie: bedrijven die ESG integreren in hun kernstrategie, zoals retrofitting, slimme technologieën en circulaire bouw, profiteren van een lagere discount (Kok et al., 2012). Innovatieve vastgoedbedrijven die data gedreven beheer, AI-gestuurde analyses en blockchain-technologie voor transparante rapportage toepassen, worden hoger gewaardeerd. Bovendien tonen studies aan dat bedrijven die ESG combineren met digitale transformatie een concurrentievoordeel behalen (JLL, 2023).

De waardering van beursgenoteerde vastgoedbedrijven vereist een holistische benadering. Scenario-analyse helpt om de impact van ESG-factoren te kwantificeren door variabelen zoals energieprijzen, huurdersvoorkeuren en regelgevende veranderingen te modelleren (EY, 2024). De literatuur benadrukt dat transparante communicatie over ESG-strategieën essentieel is om investeerdersvertrouwen te versterken. Daarnaast pleit UNEP Finance Initiative voor gestandaardiseerde ESG-matrixen om de waardering consistent te maken. Vervolgonderzoek moet zich richten op het ontwikkelen van dynamische waarderingsmodellen die ESG-impact real-time integreren, zoals AI-gestuurde analyses en blockchain-gebaseerde rapportages (UNEP, 2025).

2.3 Geografische markten

De impact van ESG-factoren op de beurswaarde van kantorenvastgoedfondsen verschilt aanzienlijk tussen geografische markten door variaties in regelgeving, investeerdersvoorkeuren, culturele normen en economische context. In ontwikkelde markten zoals de VS en West-Europa, is de adoptie van ESG-criteria verder gevorderd door strenge regelgeving en een hoog ESG-bewustzijn. Studies tonen aan dat in de VS-kantorenvastgoed met ENERGY STAR-certificeringen een waarde premie van 3-6% behaalt, gedreven door hogere huren en lagere operationele kosten (Eicholtz et al., 2013). In Europa versterkt de EU-taxonomie de focus op duurzaamheid, waarbij fondsen met hoge ESG-scores betere financieringsvoorwaarden krijgen (European commission, 2023). CBRE rapporteert dat Europese kantoren met BREEAM-certificeringen een 5-7% hogere marktwaarde hebben, vooral in steden zoals Londen, Amsterdam en Stockholm, waar huurders duurzame werkruimtes eisen. In Duitsland waar energie-efficiëntie een prioriteit is, tonen kantoren met Passivhaus-certificeringen een waarde premie van 4-6% (Arata et al., 2023).

In opkomende markten zoals Polen en andere Centraal- en Oost-Europese landen, is de impact van ESG beperkter. Op de Poolse markt hebben ESG-factoren weinig invloed op de beurswaarde, omdat investeerders de kosten van ESG-compliance zwaarder wegen dan de voordelen (Mikołajek-Gocejna et al., 2024). Dit contrasteert met Aziatische markten zoals China en Singapore. In China tonen studies een positieve correlatie tussen ESG-prestaties en beurswaarde, vooral tijdens crises zoals COVID-19 door een 'reputatie-effect' (Li et al., 2022). In Singapore waar ESG-rapportage steeds meer wordt gestandaardiseerd, behalen kantorenvastgoedfondsen met hoge ESG-scores een waardestijging van 4-5%. Hong Kong volgt een vergelijkbare trend waarbij groene certificeringen zoals BEAM Plus de marktwaarde versterken (JLL, 2023).

Institutionele factoren spelen een cruciale rol. In het Verenigd Koninkrijk, waar ESG-rapportage verplicht is, hebben fondsen met sterke Governance lagere kapitaalkosten. In contrast, in markten met zwakke institutionele kaders, zoals Afrikaanse en Latijns-Amerikaanse landen, blijft de ESG-impact beperkt door gebrek aan transparantie en standaardisatie (Mckinsey, 2020). In Zuid-Afrika beginnen ESG-factoren aan tractie te winnen,

maar de waardering blijft achter door economische instabiliteit. In Brazilië en Mexico is de adoptie van ESG in opkomst, maar inconsistenties in rapportage beperken de impact (Colliers, 2025).

Culturele en economische verschillen beïnvloeden de adoptie van ESG. In Japan, waar energie-efficiëntie prioriteit heeft vanwege de hoge energiekosten, behalen duurzaam gecertificeerde kantoren een hogere waardering (Fuerst et al., 2011). In de VS groeit de nadruk op sociale aspecten, zoals inclusieve werkplekken en gezondheidsbevordering, waarbij hybride werken de vraag naar flexibele kantoren heeft vergroot (Colliers, 2025). In Australië, waar institutionele beleggers ESG zwaar meewegen, tonen kantorenvastgoedfondsen met hoge GRESB-scores een waarde premie van 6-8% (Newel et al., 2014). Daarentegen is in India en andere Zuid-Aziatische markten de ESG-impact nog beperkt door gebrek aan regelgeving en bewustzijn, hoewel steden zoals Bangalore tekenen van vooruitgang tonen (Savills, 2025).

Regionale economische dynamieken spelen eveneens een rol. In Noord-Europa, waar duurzaamheid diep is ingebed in de cultuur, hebben kantorenvastgoedfondsen met hoge ESG-scores een significant voordeel. In het Midden-Oosten, waar ESG-adoptie in opkomst is, beginnen fondsen in steden zoals Dubai en Abu Dhabi te profiteren van groene certificeringen zoals LEED en Estidama. In Canada tonen kantoren met WELL-certificeringen gericht op gezondheid en welzijn een waarde premie van 3-5% (Frank Knight, 2022). Toekomstig onderzoek zou moeten focussen op het standaardiseren van ESG-matrixen om vergelijkingen tussen markten te vergemakkelijken. Dit benadrukt dat geografische verschillen in ESG-impact voortkomen uit een combinatie van regelgeving, investeerdersgedrag, culturele normen en economische context (UNEP, 2025).

2.4 Smoothing en lagging binnen ESG

Smoothing en lagging verwijzen naar vertragingen en vertekeningen in de waardering van vastgoedactiva, vaak door periodieke taxaties en conservatieve waarderingmethoden. In de context van ESG kunnen lagging-effecten optreden wanneer de financiële voordelen van ESG-investeringen, zoals energiebesparingen, hogere huurinkomsten of lagere risico's, niet direct worden weerspiegeld in de marktwaarde. De literatuur stelt dat smoothing voortkomt uit

afhankelijkheid van historische data en conservatieve taxatiemethoden, wat de impact van ESG op korte termijn maskeert (Morri et al, 2017). Volgens Ernst & Young, kan het 3 tot 5 jaar duren voordat ESG-verbeteringen, zoals retrofitting, circulaire bouw of biodiversiteitsinitiatieven, volledig worden opgenomen in waarderingsmodellen (EY, 2024).

Lagging-effecten worden versterkt door de heterogeniteit van ESG-matrixen. De literatuur benadrukt dat verschillen in ESG-ratings leiden tot inconsistente signalen voor investeerders, wat de waardegroei vertraagt (berg et al., 2022). Dit wordt ondersteund door andere wetenschappelijke artikelen welke stellen dat het gebrek aan standaardisatie de adoptie van ESG in waarderingsmodellen belemmert (Lochstoer et al., 2020). In markten met lage liquiditeit zoals kleinere Europese steden of opkomende markten, worden taxaties minder frequent aangepast, wat lagging versterkt. Bovendien kunnen huurdersvoorkeuren voor ESG-gecertificeerde gebouwen traag worden opgenomen in taxaties, vooral in markten waar duurzaamheid nog geen prioriteit is (Holtermans et al., 2017).

Empirisch bewijs toont echter dat ESG op lange termijn waarde creëert. De literatuur geeft aan dat groene gebouwen na verloop van tijd een waarde premie ontwikkelen door lagere operationele kosten en hogere huurdersvraag (Eicholtz et al., 2013). Tijdens de COVID-19-pandemie bleken ESG sterke vastgoedbedrijven beter bestand tegen waardeverliezen, wat wijst op een 'verzekeringseffect' (Fan et al, 2024). De literatuur bevestigt dat duurzame certificeringen zoals LEED op lange termijn hogere huren en lagere vacaturegraden genereren (Reichardt et al., 2012). JLL suggereert dat dynamischere waarderingsmethoden, zoals real-time data gedreven modellen en AI-gestuurde analyses, lagging kunnen verminderen door ESG-impact sneller te integreren (JLL, 2023).

Oplossingen voor lagging omvatten verbeterde transparantie en standaardisatie van ESG-matrixen. McKinsey pleit voor AI-gedreven waarderingsmodellen die ESG-factoren real-time integreren (Mckinsey, 2020), terwijl PWC het belang van scenario-analyse benadrukt om toekomstige ESG-voordelen te kwantificeren (PWC, 2023). Daarnaast vereist samenwerking tussen vastgoedbedrijven, taxateurs en regelgevers consistente meetmethoden (European commision, 2023). Innovatieve technologieën zoals blockchain voor transparante ESG-rapportage kunnen ook helpen. De literatuur stelt dat dynamische waarderingsmodellen,

zoals discounted cashflow-analyses met ESG-specifieke variabelen, lagging kunnen minimaliseren (Epley, 2017). Bovendien benadrukt UNEP Finance Initiative dat training van taxateurs in ESG-matrixen essentieel is om de waardering accurater te maken (United Nations, 2023).

Concluderend hebben lagging-effecten een significante invloed op ESG-Waarde creatie, maar deze kunnen worden gemitigeerd door geavanceerde waarderingsmethoden, gestandaardiseerde rapportages en een proactieve benadering van ESG-integratie. Toekomstig onderzoek zou zich moeten richten op het ontwikkelen van real-time waarderingsmodellen en het harmoniseren van ESG-matrixen om de impact van lagging verder te verminderen (berg et al., 2022).

3. Databeschrijving en beschrijvende statistiek

In het derde hoofdstuk van deze scriptie wordt de gebruikte data in kaart gebracht. Allereerst worden de gehanteerde databronnen toegelicht. Vervolgens wordt de samenstelling van de steekproef besproken, waarbij specifiek wordt ingegaan op de selectiecriteria en de keuze voor het type bedrijven dat is meegenomen in het onderzoek. Daarna wordt het hoofdstuk vervolgd met een overzicht van beschrijvende statistieken die een eerste indruk geven van de eigenschappen van de onderzochte dataset. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een Multicollineariteit toets.

3.1 Databronnen

De dataset die is samengesteld en is gebruikt in deze scriptie is afkomstig uit Bloomberg, een wereldwijd erkend en veelgebruikt financieel dataplatform. Bloomberg biedt directe toegang tot actuele en historische marktinformatie, halfjaarcijfers, koersgegevens en aanvullende bedrijfsstatistieken. Dankzij de uitgebreide dekking en strenge kwaliteitscontroles die Bloomberg hanteert, kunnen de gebruikte gegevens als betrouwbaar en consistent worden beschouwd. Het platform maakt het bovendien mogelijk om gegevens van verschillende ondernemingen op gelijkwaardige wijze te vergelijken, wat essentieel is voor een consistente analyse. Daarnaast worden ratio's berekend binnen Bloomberg, waaruit ESG-scores komen. De scores zijn gemeten op basis van hoe een bedrijf presteert ten opzichte van de peergroup, bestaande uit alle beursgenoteerde vastgoedondernemingen, op een schaal van 1 tot 100. Bloomberg scoort de bedrijven op basis van kwantitatieve data en gepubliceerde rapporten. Voor het formuleren van de scores worden geen schattingen gebruikt. Het gaat om percentielen, wat betekent dat wanneer een bedrijf 80 scoort, het beter presteert dan 80 procent van alle bedrijven in de peergroup. (Bloomberg, 2023).

De selectie van de onderzochte vastgoedbedrijven is gebaseerd op de EPRA-index. Deze index functioneert als een belangrijke benchmark voor beursgenoteerde vastgoedondernemingen in Europa. De EPRA hanteert duidelijke criteria voor opname in de index, zoals transparantie in rapportage, marktkapitalisatie en liquiditeit. Door deze index als uitgangspunt te nemen, is gewaarborgd dat de onderzochte ondernemingen tot de relevante spelers binnen de Europese vastgoedmarkt behoren. Dit verhoogt de representativiteit van het onderzoek en

verkleint de kans dat resultaten worden vertekend door bedrijven die slechts een marginale rol in de sector spelen.

Naast het verschaffen van een lijst met geschikte bedrijven, biedt de EPRA-index ook een sectorale indeling en inzicht in markttrends. Dit maakte het mogelijk om naast individuele bedrijfsresultaten te analyseren ook de bredere context van de vastgoedmarkt te weergeven. Hierdoor konden vergelijkingen worden gemaakt tussen bedrijven met vergelijkbare activiteiten, omvang en geografische focus.

De combinatie van Bloomberg-gegevens en de EPRA-index bieden een goed fundament voor het verzamelen van consistente, actuele en relevante informatie. Bloomberg werd gebruikt om gedetailleerde financiële en operationele data van de geselecteerde ondernemingen te extraheren over meerdere jaren. Deze gegevens zijn vervolgens gestructureerd en verwerkt tot een dataset, waardoor kwantitatieve analyses en vergelijkingen mogelijk werden.

3.2 Steekproef

Voor de populatie van dit onderzoek is gekozen om beursgenoteerde kantoor aandelen te onderzoeken. Daarnaast zijn drie bedrijven toegevoegd aan de dataset die voornamelijk in kantoren beleggen. De reden voor deze populatiekeuze is dat vastgoed een heterogeen product is, waarvan de kantorenmarkt één specifieke sector vormt. Deze sector is de afgelopen jaren sterk in beweging geweest, onder andere door verduurzamingseisen en regelgeving, de impact van thuiswerken met veranderende eisen van huurders en de effecten van de stijgende rente. Hierdoor zijn de beurskoersen van deze bedrijven sterk gefluctueerd. Om tot een goede bedrijven selectie te komen is gebruikt gemaakt van de EPRA-index. EPRA (European Public Real Estate Association) is een organisatie waarbij beursgenoteerde vastgoedbedrijven zijn aangesloten. EPRA stelt gestandaardiseerde richtlijnen op voor financiële verslaggeving en ESG-rapportage van deze bedrijven. Door gebruik te maken van de door EPRA ontwikkelde indicatoren zoals de EPRA Net Asset Value (NAV) en de EPRA Sustainability Best Practices Recommendations (SBPR), kunnen beleggers beter beoordelen hoe vastgoedbedrijven presteren op financieel- en ook duurzaamheidsvlak. Hiermee draagt EPRA bij aan een helder en betrouwbaar beeld van de sector, wat essentieel is voor het maken van weloverwogen investeringsbeslissingen. Via de EPRA-index konden bedrijven die

uitsluitend in vastgoed actief zijn goed worden geïdentificeerd. In bijlage 1 zijn de geïncorporeerde bedrijven zichtbaar.

In onderstaande tabel is te zien dat 12 bedrijven zijn geïncorporeerd in het onderzoek. Dit komt door de strenge selectiecriteria. De dataset betreft een paneldataset. In de tabel is bij de premium af te lezen dat er in totaal 255 waarnemingen zijn in het model, welke per half jaar zijn waargenomen. De gemiddelde premium, het verschil tussen de beurskoers en de NAV, is -24,1%. Dit betekent dat aandelen gemiddeld gezien op een negatieve premium, ook wel discount genoemd een discount, noteren. De standaardafwijking bedraagt 20,6%, wat aangeeft dat er veel spreiding in de dataset zit. Dit komt ook terug in de minimum- en maximumwaarden. De grootste discount waarop een bedrijf in de dataset heeft genoteerd is 95,1%, terwijl de grootste premie 50,7% bedraagt. Uit de tabel blijkt ook dat bedrijven niet voor elke tijdseenheid een score hadden. Voor een aantal bedrijven rapporteerde Bloomberg al ESG-scores vanaf 2016, terwijl andere pas vanaf 2019 scores kregen. Hierdoor zijn er 161 of 162 waarnemingen per onderdeel.

De totale ESG-score van de kantoor aandelen bedraagt gemiddeld 86,23 met een standaardafwijking van 16,58. Kantorenbeleggers scoren dus goed op ESG vergeleken met de totale vastgoedmarkt. Wel is de minimumscore 21,2 en de maximumscore 100, wat betekent dat er waarschijnlijk een uitschieter naar beneden in de dataset zit. Hiervoor is niet gecorrigeerd om een zo representatief mogelijk beeld te geven binnen een al kleine dataset. De Environmental score heeft een gemiddelde van 85,31 met een standaardafwijking van 18,93, wat wederom aangeeft dat kantorenbeleggers goed scoren op ESG. Ook hier lijkt er een outlier naar beneden aanwezig te zijn, gezien de minimumscore van 14,3. De maximumscore in deze dataset is 99,3 en ligt dicht bij het gemiddelde. De Social score heeft een gemiddelde van 76,40 met een standaardafwijking van 17,31. Dit geeft aan dat kantorenbeleggers lager scoren op Social dan op Environmental. Ook hier is een uitschieter zichtbaar met een minimumscore van 24 en een maximumscore van 100. De laatste score is Governance. Deze scoort gemiddeld 72,62 met een standaardafwijking van 24,57. De standaardafwijking is fors vergeleken met de andere scores en lijkt veroorzaakt te worden door een outlier in de minimumscore van 12,6, terwijl de maximumscore op 100 ligt.

Samenvattend scoren kantorenbeleggers dus beter op Environmental dan op Social en Governance.

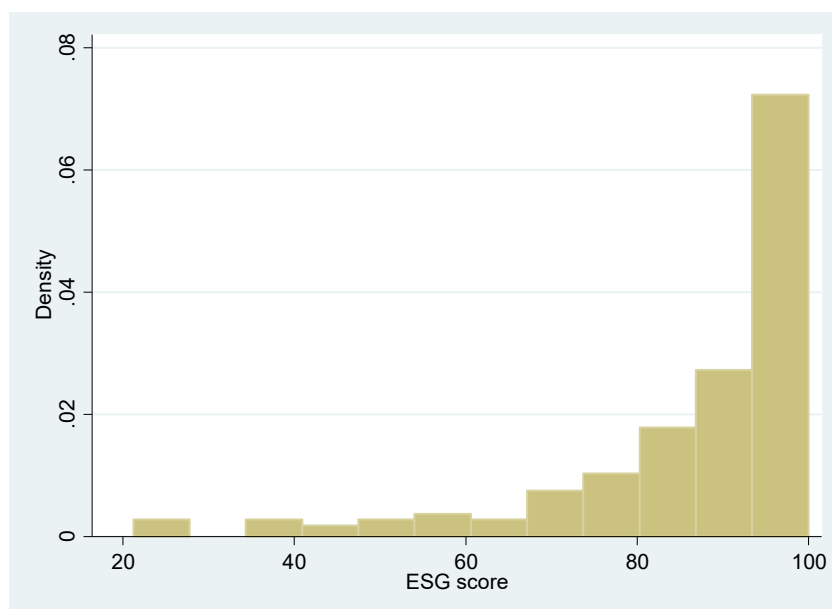
Tabel 1 Overzicht van de beschrijvende statistiek

Variabelen	Obs	Mean	Sdt. Dev.	Min	Max
Bedrijven	12				
Premium	255	-0,241	0,206	-0,951	0.507
ESG Score	162	86,23	16,58	21,20	100
Environmental score	161	85,31	18,93	14,3	99,3
Social score	161	76,40	17,31	26	100
Governance score	162	72,62	24,57	12,6	99,7

Bron: Bloomberg. De dataset beslaat de periode van 2016 tot en met 31 december 2024.

Om inzicht te krijgen in de opbouw van de ESG-scores is in het volgende histogram te zien dat de meeste geïncludeerde bedrijven al een ESG-score hebben van boven de 60 op de schaal van 1 tot 100. Dit geeft aan dat veel bedrijven al druk bezig zijn met het implementeren van ESG-doelstellingen.

Figuur 1 Spreiding ESG-scores



5.2 Multicollineariteit toets

Om te controleren voor multicollineariteit is de volgende correlatiematrix opgesteld tussen de totale ESG-score en de drie afzonderlijke pijlers Environmental, Social en Governance.

Tabel 2 Correlatie matrix

	Lag.ESG- score	Lag.Environmental score	Lag.Social score	Lag.Governance score
Lag.ESG-score	1.0000			
Lag.Environmental score	0.9122 0.0000	1.0000		
Lag.Social score	0.1446 0.0673	0.0955 0.0721	1.0000	
Lag.Governance score	0.6685 0.0000	0.4093 0.0000	-0.1250 0.0141	1.0000

Uit de resultaten in de tabel blijkt dat de correlatie tussen de lagged ESG-score en de lagged Environmental score zeer sterk en significant is, namelijk 0,91 met een p-waarde van 0,000. Daarnaast is er ook een duidelijke correlatie met de lagged Governance score, die 0,67 bedraagt en eveneens significant is met een p-waarde van 0,000. Dit bevestigt dat deze variabelen sterk met elkaar samenhangen en in hoge mate overlappende informatie bevatten. Om die reden zijn deze variabelen niet direct samen opgenomen in dezelfde regressiemodellen, omdat dit zou leiden tot vertekende standaardfouten en onnauwkeurige coëfficiëntschattingen.

De lagged Social score laat daarentegen slechts een zwakke correlatie zien met de overige componenten. De correlatie bedraagt 0,14 met de ESG-score, 0,10 met de Environmental score en min 0,13 met de Governance score. Opvallend is dat de correlatie met Governance in dit geval wel significant is, met een p-waarde van 0,014, zij het negatief en van beperkte omvang. Dit wijst erop dat de sociale dimensie grotendeels onafhankelijk is van de andere pijlers, maar dat er toch een lichte tegengestelde relatie met governance kan worden vastgesteld. Het risico op multicollineariteit voor de sociale dimensie blijft daarmee beperkt.

4. Methodologie

In het vierde hoofdstuk wordt de methodologie van het onderzoek uiteengezet. Het eerste deel biedt een theoretische onderbouwing van regressieanalyse, waarmee de fundamentele principes van deze statistische methode worden belicht. Het tweede deel gaat dieper in op de praktische toepassing binnen dit onderzoek, inclusief de dataconstructie, variabelen en de gekozen analysetechnieken.

4.1 Regressieanalyse

Regressieanalyse is een kwantitatieve methode die de relatie blootlegt tussen een afhankelijke variabele en één of meerdere onafhankelijke variabelen. Het centrale doel is inzicht krijgen in de richting en de omvang van het effect dat verklarende variabelen hebben op een uitkomst. In de context van dit onderzoek wordt gezocht of ESG-scores een verklarend verband hebben voor wat betreft de premium waarop een aandeel noteert. De premium kan zowel negatief als positief zijn. De regressieanalyse is een van de meest gebruikte methoden binnen de empirische sociale en economische wetenschappen. Het stelt onderzoekers in staat om verbanden te kwantificeren, hypothesen te toetsen en verklarende inzichten te bieden voor complexe fenomenen.

4.2 Statistiek toepassing

In dit onderzoek worden 12 bedrijven geanalyseerd, onderverdeeld in twee groepen: bedrijven met hoge ESG-scores en bedrijven met lage ESG-scores. Voor alle bedrijven is de premium uitgerekend, deze kan zowel negatief als positief zijn. Later in dit hoofdstuk wordt de formule behandeld. De centrale vraag is niet of een aandeel tegen premium wordt verhandeld, maar welke groep gemiddeld een grote afwijking laat zien ten aanzien van de kozen ESG-score.

De dataset heeft een panelstructuur en bevat waarnemingen per bedrijf per half jaar. De observatie-eenheid is daarmee het bedrijf-halfjaar. Voor 12 beursgenoteerde ondernemingen zijn de volgende kernvariabelen opgenomen:

1. Bedrijf – identificatie van het bedrijf
2. Datum – halfjaar waarin de waarneming is gedaan

3. Aandelenkoers – beurskoers per aandeel
4. Net Asset Value (NAV) – intrinsieke waarde per aandeel
5. ESG-score – getal van 0 tot 100, afkomstig van een externe rating
6. ESG-dummy – dichotome variabele: 1 als ESG-score ≥ 80 , anders 0
7. Premium – berekend volgens onderstaand formule

De afhankelijke variabele in het regressiemodel is de hoogte van de premium, uitgedrukt als een percentage afwijking van de referentiewaarde op een specifiek moment in de tijd. De belangrijkste onafhankelijke variabele is de ESG-status gecodeerd als hoog of laag. Indien beschikbaar kunnen aanvullende controlevariabelen, zoals sector, marktkapitalisatie of tijdsperiode, worden meegenomen om de analyse te verfijnen en verstorende invloeden te minimaliseren.

De berekening van de afhankelijke variabele wordt gedefinieerd als het percentageverschil tussen de beurskoers en de netto intrinsieke waarde (NAV) van een aandeel:

$$Premium_{it} = \frac{Beurskoers_{it} - NAV_{it}}{NAV_{it}}$$

Waarbij i het bedrijf aanduidt en t het tijdstip (halfjaar). Een negatieve waarde geeft een discount aan (de marktwaarde ligt onder de NAV), terwijl een positieve waarde duidt op een premium (de marktwaarde ligt boven de NAV).

De onafhankelijke variabelen worden gemodelleerd met behulp van dummyvariabelen. Hierbij worden de vier factoren opgesplitst op basis van de vraag of de score boven of onder de grenswaarde van 80 ligt, op de schaal van 1 tot 100. Er is voor 80 gekozen omdat dit dicht bij de gemiddelden van de dataset ligt. Het onderzoek maakt gebruik van een lineaire regressie, waarbij de hoogte van de premium wordt verklaard door de ESG-status. De regressie schat het gemiddelde verschil in premium tussen bedrijven met hoge en lage ESG-scores. Een positieve coëfficiënt voor de ESG-variabele geeft aan dat bedrijven met een hoge ESG-score gemiddeld een hogere premium realiseren.

Om beter inzicht te krijgen in het causale verband is in het model een vertraging opgenomen van de ESG-variabelen. Door gebruik te maken van lagged variabelen kan worden onderzocht of ESG-prestaties in een eerdere periode voorspellende waarde hebben voor de huidige beurswaardering. Dit sluit aan bij het Granger-causality argument, waarbij wordt nagegaan of variabelen met een tijdsvertraging de afhankelijke variabele helpen verklaren. Op deze manier wordt niet alleen een statistische samenhang vastgesteld, maar ook een indicatie verkregen van de richting van het verband tussen ESG-prestaties en de premium.

Om het effect van ESG-prestaties op de premium te analyseren, wordt het volgende basismodel geschat:

$$premium_{it} = \beta_0 + \beta_1 * lag.ESG\ Dummy_{it} + \beta_2 * Inflatie_t + \beta_3 * 3mEuribor_t + \beta_4 * S\&P500_t + \alpha_t + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Waarbij:

- β_0 de constante term weergeeft
- β_1 De schatter is voor het gemiddelde verschil in premium tussen bedrijven met hoge en lage ESG-scores
- $lag.ESG\ Dummy_{it}$ Is een binaire variabele die de waarde 1 aanneemt wanneer een bedrijf een halfjaar $t-1$ een ESG-score hoger dan 80 behaalt op de betreffende component. Het gebruik van een lag-dummy corrigeert voor mogelijke endogeniteit en voorkomt dat de verklaring en de uitkomst in dezelfde periode vallen, waardoor beter kan worden onderzocht of eerdere ESG-prestaties invloed hebben op de latere beurswaardering.
- β_2 Staat voor het effect van inflatie, opgenomen als controle variabele. Er is gekozen om de Europese inflatiecijfers van Eurostat te gebruiken, omdat in dit onderzoek Europese bedrijven worden bestudeerd.
- β_3 Representeert het effect van de 3-maands Euribor-rente
- β_4 Geeft het effect weer van de S&P500-index als maatstaf voor algemene marktsentimenten. Er is gekozen voor de S&P500, omdat deze data betrouwbaar en goed beschikbaar is. Daarnaast vertoont de S&P500 een zeer sterke correlatie met de Europese beurzen, waardoor het gebruik ervan een representatief beeld geeft, ook zonder een specifieke Europese index.

- α_i Zijn bedrijf dummy's die controleren voor niet-geobserveerde, tijd invariante kenmerken van individuele bedrijven (bedrijven fixed effects)
- τ_t Zijn halfjaardummy's die controleren voor tijd specifieke effecten (half jaar fixed effects)
- ε_{it} De foutterm betreft

Om de uitkomsten statistisch te toetsen, wordt voor elke coëfficiënt een t-toets uitgevoerd, waarmee wordt vastgesteld of het geschatte verschil significant afwijkt van nul. Daarnaast wordt de F-toets gebruikt om te beoordelen of het model als geheel statistisch betekenisvol is. De R^2 -waarde geeft inzicht in welk deel van de variatie in de discount door ESG-status (en eventuele controlevariabelen) wordt verklaard. Met deze regressieaanpak kan nauwkeurig worden vastgesteld of ESG-score verband houdt met het niveau van de discount en hoe groot dat verschil tussen de twee groepen bedrijven daadwerkelijk is.

4.3 Hypothese

Voor het beantwoorden en toetsen van de hoofdvraag zijn de volgende hypothesen geformuleerd:

De eerste hypothese is inhoudelijk verwant aan de andere hypothesen en wordt gezien als de totaalscore van de bovenstaande parameters, welke gezamenlijk een totale ESG-score vormen. Deze hypothese luidt: “Bedrijven die hoog scoren op de ESG-score noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren”

De tweede hypothese luidt: “Bedrijven die hoog scoren op Environmental noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren”. Deze hypothese is van belang om te onderzoeken of milieuprestaties van invloed zijn op de waardering van aandelen ten opzichte van de intrinsieke waarde.

De derde hypothese luidt: “Bedrijven die hoog scoren op Social noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren”. Deze hypothese is van belang om te onderzoeken of sociale prestaties, zoals goede

arbeidsomstandigheden, diversiteit en maatschappelijke betrokkenheid, van invloed zijn op de waardering van aandelen ten opzichte van de intrinsieke waarde. Waar de tweede hypothese zich richt op milieuprestaties, ligt bij deze hypothese de nadruk op het sociale domein. Dit maakt het mogelijk te beoordelen of het Sociale aspect van ESG een even grote of mogelijk grotere rol speelt bij de waardering dan de andere ESG-factoren.

De vierde hypothese luidt: “Bedrijven die hoog scoren op Governance noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren”. Deze hypothese is bedoeld om te onderzoeken in hoeverre goed ondernemingsbestuur bijdraagt aan de waardering van aandelen ten opzichte van de intrinsieke waarde. Governance-aspecten omvatten onder andere transparant management, een evenwichtige bestuursstructuur en effectieve interne controles. Door deze hypothese te toetsen kan worden vastgesteld of sterke Governance-mechanismen daadwerkelijk leiden tot een betere waardering door de markt.

De laatste hypothese is wederom inhoudelijk verwant aan de voorgaande hypothesen en luidt als volgt: “Bedrijven die hoog scoren op Environmental, Social en Governance noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren”. Hierbij wordt de totale ESG-score benaderd door alle losse onderdelen op te nemen in de analyse

4.4 Controle testen

Naast het standaard onderzoek model worden er ook 2 aanvullende toetsen uitgevoerd om de betrouwbaarheid van de resultaten te waarborgen. De eerste is de robuustheidstest, waarbij alternatieve specificaties van het model worden getoetst om na te gaan of de bevindingen standhouden onder verschillende aannames. Daarnaast wordt getest op heteroscedasticiteit, aangezien een niet-constante variantie van de fouttermen kan leiden tot vertekende standaardfouten en daarmee tot onjuiste conclusies over significantie. Door deze aanvullende toetsen wordt de validiteit en robuustheid van de onderzoeksresultaten versterkt.

5. Empirische resultaten en analyse

In het vijfde onderdeel van deze scriptie worden de empirische resultaten gepresenteerd en volgt een uitgebreide analyse daarvan. Dit gebeurt aan de hand van regressieanalyses die zijn uitgevoerd voor elke afzonderlijke hypothese. Het eerste onderdeel betreft de basisanalyse, waarin de hypothesen één voor één worden beantwoord op basis van de onderzoeksuitkomsten en de vergelijking wordt gemaakt met de bestaande theorie. In het tweede deel wordt de robuustheid van het model getoetst, en in het laatste onderdeel wordt gecontroleerd op heteroscedasticiteit.

5.1 Basis analyse

Voor het beantwoorden van de hypothese is de volgende basistabel in tabel 3 ontwikkeld op basis van vergelijking (1)

Tabel 3 Basistabel

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Premium	Premium	Premium	Premium	Premium
1.Lag. ESG-score >80	-0.0413* (0.0226)				
2. Lag.Environmental score >80		0.0521* (0.0312)			0.0946* (0.0554)
3. Lag.Social scores> 80			0.0268 (0.0428)		-0.00161 (0.0419)
4. Lag. Governance score >80				-0.0289** (0.0127)	-0.0865*
5. Inflatie	-0.511 (0.592)	-0.702 (0.603)	-0.606 (0.532)	-0.450 (0.584)	-0.612 (0.560)
6. monthEuribor	3.901** (1.303)	4.133** (1.365)	3.968** (1.386)	3.853** (1.269)	4.146*** (1.335)
7. SP500	0.000142*** (0.0000338)	0.000161*** (0.0000358)	0.000152*** (0.0000329)	0.000136*** (0.0000373)	0.000150*** (0.0000320)
8. Constante	-0.497*** (0.0996)	-0.555*** (0.107)	-0.522*** (0.103)	-0.477*** (0.106)	-0.522*** (0.100)
Halfjaar fixed effect	JA	JA	JA	JA	JA
Bedrijf fixed effect	JA	JA	JA	JA	JA
R-kwadraat	0.626	0.635	0.627	0.628	0.649
F-statistiek	.	.	.	.	.
Observaties	214	214	214	214	214

Standaardfouten tussen haakjes, geclusterd op bedrijfsniveau *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$ * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Hypothese 1

De eerste hypothese die geformuleerd is ter beantwoording van de centrale hoofdvraag luidt als volgt: Bedrijven die hoog scoren op de ESG-score noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren. In tabel 3, kolom 1, zijn de regressie-uitkomsten weergegeven waarin is onderzocht of bedrijven met een totale lagged ESG-score hoger dan 80 significant verschillen in beurswaardering ten opzichte van bedrijven die onder deze grens blijven.

Uit de resultaten blijkt dat de verklarende variabele Lag. ESG-score >80 een negatieve en statistisch significante coëfficiënt heeft van -0,041 met een standaardfout van 0,023. Dit betekent dat bedrijven die in de voorgaande periode een hoge ESG-score behalen gemiddeld een 4,1 procentpunt lagere premie noteren dan bedrijven die onder deze grens blijven, ceteris paribus. Het effect is significant op het 10-procentniveau. Dit suggereert dat de markt in dit model eerder een licht negatieve waardering koppelt aan hoge ESG-scores, al is de omvang van het effect beperkt.

Het model corrigeert voor macro-economische variabelen zoals inflatie, de maandelijkse Euribor en de S&P 500-index. De Euribor en de S&P 500 hebben beide een positief en significant effect op de premie, terwijl inflatie geen significant verband laat zien. Daarnaast zijn vaste effecten opgenomen voor zowel jaren als individuele bedrijven, waardoor gecontroleerd wordt voor tijdsgebonden en bedrijfsspecifieke invloeden. Het verklaarde aandeel van de variantie (R^2) bedraagt 0,626. De F-statistiek is significant op het 1 procent niveau, wat betekent dat het model als geheel statistisch betekenisvol is. Dit ondersteunt de robuustheid van de resultaten, al blijkt het effect van de lagged ESG-score tegengesteld aan de oorspronkelijke verwachting.

Hypothese 2

De tweede hypothese luidt: Bedrijven die hoog scoren op Environmental noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren. In tabel 3, kolom 2, zijn de regressie-uitkomsten weergegeven waarin is onderzocht of

bedrijven met een lagged milieuscore hoger dan 80 significant verschillen in beurswaardering ten opzichte van bedrijven die lager scoren.

Uit de resultaten blijkt dat de verklarende variabele Lag. Environmental score >80 een positieve en statistisch significante coëfficiënt heeft van 0,052 met een standaardfout van 0,031. Dit betekent dat bedrijven die in de voorgaande periode een hoge milieuscore behalen gemiddeld een 5,2 procentpunt hogere premie noteren dan bedrijven die onder deze grens blijven, ceteris paribus. Het effect is significant op het 10-procentniveau. Hoewel de omvang van het effect beperkt is, wijst dit resultaat erop dat de markt ook in het daaropvolgende halfjaar positief reageert op sterke milieuprestaties.

Het model corrigeert voor macro-economische variabelen zoals inflatie, de maandelijkse Euribor en de S&P 500-index. De Euribor en de S&P 500 laten beide een positief en significant verband zien met de premie, terwijl inflatie geen significant effect heeft. Daarnaast zijn vaste effecten opgenomen voor zowel jaren als individuele bedrijven, waardoor gecontroleerd wordt voor tijdsgebonden en bedrijfsspecifieke invloeden. Het verklaarde aandeel van de variantie (R^2) bedraagt 0,635. De F-statistiek is significant op het 1 procent niveau, wat bevestigt dat het model als geheel statistisch betekenisvol is. Dit ondersteunt de conclusie dat milieuprestaties bijdragen aan een hogere beurswaardering, zij het dat dit effect in de lagged variant kleiner en slechts marginaal significant is.

Hypothese 3

De derde hypothese luidt: Bedrijven die hoog scoren op Social noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren. In tabel 3, kolom 3, zijn de regressie-uitkomsten weergegeven waarin is onderzocht of bedrijven met een lagged Social score hoger dan 80 significant verschillen in beurswaardering ten opzichte van bedrijven die lager scoren.

Uit de resultaten blijkt dat de verklarende variabele Lag. Social score >80 een positieve maar niet-significante coëfficiënt heeft van 0,027 met een standaardfout van 0,043. Dit betekent dat bedrijven die in de voorgaande periode een hoge sociale score behalen gemiddeld een 2,7 procentpunt hogere premie noteren dan bedrijven die onder deze grens blijven, ceteris

paribus. Het effect is echter niet statistisch significant. Dit suggereert dat de sociale dimensie in dit model geen overtuigend verband laat zien met de beurswaardering.

Het model corrigeert voor macro-economische variabelen zoals inflatie, de maandelijkse Euribor en de S&P 500-index. De Euribor en de S&P 500 laten beide een positief en significant verband zien met de premie, terwijl inflatie geen significant effect heeft. Daarnaast zijn vaste effecten opgenomen voor zowel jaren als individuele bedrijven, waardoor gecontroleerd wordt voor tijdsgebonden en bedrijfsspecifieke invloeden. Het verklaarde aandeel van de variantie (R^2) bedraagt 0,627 en de F-statistiek is significant op het 1 procent niveau. Dit onderstreept dat het model als geheel betrouwbaar is, maar geeft ook aan dat voor het sociale domein geen bewijs wordt gevonden dat hoge scores leiden tot een hogere beurswaardering.

Hypothese 4

De vierde hypothese luidt: Bedrijven die hoog scoren op Governance noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren. In tabel 3, kolom 4, zijn de regressie-uitkomsten weergegeven waarin is onderzocht of bedrijven met een lagged Governance score hoger dan 80 significant verschillen in beurswaardering ten opzichte van bedrijven die lager scoren.

Uit de resultaten blijkt dat de verklarende variabele Lag. Governance score >80 een negatieve en statistisch significante coëfficiënt heeft van -0,029 met een standaardfout van 0,013. Dit betekent dat bedrijven die in de voorgaande periode een hoge Governance score behalen gemiddeld een 2,9 procentpunt lagere premie noteren dan bedrijven die onder deze grens blijven, ceteris paribus. Het effect is significant op het 5-procentniveau. Dit suggereert dat de markt in dit model eerder een negatieve waardering koppelt aan hoge Governance scores, waarbij de omvang van het effect bescheiden blijft.

Het model corrigeert voor macro-economische variabelen zoals inflatie, de maandelijkse Euribor en de S&P 500-index. De Euribor en de S&P 500 laten beide een positief en significant verband zien met de premie, terwijl inflatie geen significante invloed heeft. Daarnaast zijn vaste effecten opgenomen voor zowel jaren als individuele bedrijven, waardoor gecontroleerd wordt voor tijdsgebonden en bedrijfsspecifieke invloeden. Het verklaarde

aandeel van de variantie (R^2) bedraagt 0,628 in kolom 4 en 0,649 in kolom 5. In beide gevallen is de F-statistiek significant op het 1 procent niveau, wat aangeeft dat de modellen als geheel betrouwbaar zijn.

De resultaten bieden daarmee geen steun voor de vierde hypothese. In plaats van een positieve waardering van sterk ondernemingsbestuur blijkt dat een hoge Governance score samenhangt met een licht lagere premie. Dit suggereert dat governance-aspecten in deze dataset mogelijk op een andere manier door de markt worden geïnterpreteerd dan verwacht.

Hypothese 5

De vijfde hypothese luidt: Bedrijven die hoog scoren op Environmental, Social en Governance noteren gemiddeld een kleinere discount of een grotere premie ten opzichte van hun NAV dan bedrijven die laag scoren. In tabel 3, kolom 5, zijn de regressie-uitkomsten weergegeven waarin is onderzocht of de drie afzonderlijke pijlers gezamenlijk invloed hebben op de beurswaardering.

Uit de resultaten blijkt dat de variabele Lag. Environmental score >80 een positieve coëfficiënt heeft van 0,095 met een standaardfout van 0,055. Dit betekent dat bedrijven met een hoge milieuscore gemiddeld een 9,5 procentpunt hogere premie noteren dan bedrijven die onder deze grens blijven, ceteris paribus. Het effect is significant op het 10-procentniveau en suggereert dat sterke milieuprestaties bijdragen aan een hogere beurswaardering. Voor de variabele Lag. Social score >80 wordt daarentegen geen significant effect gevonden: de coëfficiënt bedraagt -0,002, wat neerkomt op een gemiddelde afname van 0,2 procentpunt, met een standaardfout van 0,042. Ook de variabele Lag. Governance score >80 laat een negatief en statistisch significant verband zien met een coëfficiënt van -0,087 en een standaardfout van 0,043. Dit betekent dat bedrijven met een hoge governance score gemiddeld een 8,7 procentpunt lagere premie noteren. Het effect is significant op het 10-procentniveau. Deze gecombineerde uitkomsten wijzen erop dat vooral de milieuscore bijdraagt aan een hogere beurswaardering, terwijl governance in dit model juist een tegengesteld effect laat zien en de sociale dimensie geen rol speelt.

Het model corrigeert voor macro-economische variabelen zoals inflatie, de maandelijkse Euribor en de S&P 500-index. De Euribor en de S&P 500 hebben beide een positief en significant effect op de premie, terwijl inflatie geen significant verband laat zien. Daarnaast zijn vaste effecten opgenomen voor zowel jaren als individuele bedrijven, waardoor gecontroleerd wordt voor tijdsgebonden en bedrijfsspecifieke invloeden. Het verklaarde aandeel van de variantie (R^2) bedraagt 0,649 en de F-statistiek is significant op het 1 procent niveau. Daarmee vormt deze analyse een aanwijzing dat de totale ESG-prestaties niet eenduidig door de markt worden beloond, maar dat vooral de milieuprestaties een positieve invloed hebben, terwijl governance zelfs negatief samenhangt met de beurswaardering van beursgenoteerd kantorenvastgoed.

5.3 Robuustheid test

Om te controleren op de robuustheid van het model is zijn de volgende regressies uitgevoerd:

Tabel 4 Robuustheid test

	(1) Premium	(2) Premium	(3) Premium
1. Lag.ESG-scores >60	0.0314 (0.0471)		
2. Lag.ESG-scores >70		0.0333* (0.0172)	
3. Lag.ESG-scores >90			0.0471 (0.0462)
4. Inflatie	-0.645 (0.607)	-0.628 (0.617)	-0.624 (0.682)
5. MonthEuribor	3.578** (1.460)	3.582** (1.467)	3.568** (1.444)
6. SP500	0.000159*** (0.0000445)	0.000162*** (0.0000476)	0.000164*** (0.0000443)
7. Constante	-0.548*** (0.138)	-0.556*** (0.146)	-0.554*** (0.124)
Halfjaar fixed effect	JA	JA	JA
Bedrijf fixed effect	JA	JA	JA
R-kwadraat	0.627	0.627	0.628
F-statistiek	.	.	.
Observaties	214	214	214

Standaardfouten tussen haakjes, geclusterd op bedrijfsniveau *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$ * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

Om de robuustheid van het model verder te toetsen, zijn aanvullende regressies uitgevoerd waarbij alternatieve drempelwaarden voor de lagged ESG-score zijn gehanteerd. In plaats van enkel een grenswaarde van 80 te gebruiken, laat tabel 4 zien hoe de resultaten uitvallen bij drempels van 60, 70 en 90. Op deze manier wordt onderzocht of de relatie tussen ESG-prestaties en de premie consistent blijft wanneer de definitie van een hoog scorend ESG-bedrijf wordt aangepast.

Uit de resultaten in kolom 1 blijkt dat de variabele Lag.ESG-score groter dan 60 een coëfficiënt heeft van 0,031 met een standaardfout van 0,047. Het effect is positief maar statistisch niet significant, wat betekent dat bedrijven die de grens van 60 overschrijden gemiddeld wel een iets hogere premie ontvangen, maar dat dit verschil ook door toeval kan worden verklaard. Wanneer de drempel wordt verhoogd naar 70, zoals weergegeven in kolom 2, neemt de coëfficiënt toe tot 0,033 met een standaardfout van 0,017 en dit resultaat is significant op het 10 procent niveau. Dit wijst erop dat bedrijven met een ESG-score boven de 70 daadwerkelijk een hogere premie realiseren en dat de markt dus een positief signaal toekent aan betere ESG-prestaties. Bij de strengste drempel van 90, weergegeven in kolom 3, bedraagt de coëfficiënt 0,047 met een standaardfout van 0,046. Dit effect is opnieuw positief maar niet significant, waardoor er onvoldoende bewijs is dat bedrijven die uitzonderlijk hoog scoren op ESG systematisch een hogere premie ontvangen.

De verklaringskracht van de modellen blijft stabiel. Het R-kwadraat bedraagt in alle drie de specificaties circa 0,63. Ook de controlevariabelen gedragen zich consistent. De variabele MonthEuribor en de S&P500-index laten een positief en significant effect zien, terwijl inflatie in geen van de modellen een significant verband vertoont. De constante is in alle gevallen negatief en significant.

De resultaten van tabel 4 laten zien dat de positieve relatie tussen ESG-prestaties en de premie niet uniform significant is bij alle gekozen drempelwaarden. Alleen bij een grenswaarde van 70 is er een statistisch overtuigend effect zichtbaar. Dit nuanceert de eerdere bevindingen, maar bevestigt wel dat hogere ESG-scores in sommige gevallen bijdragen aan een hogere beurswaardering, afhankelijk van de gehanteerde definitie van een hoog scorend ESG-bedrijf.

5.4 Heteroscedasticiteit toets

Om te controleren voor heteroscedasticiteit is tabel 5 samengesteld.

Tabel 5 Heteroscedasticiteit toets

	(1) Premium
1. ESG-scores >80	-0.0413* (0.0226)
2. Noord-Europa dummy	0.0216 (0.0188)
3. Inflatie	-0.511 (0.592)
4. monthEuribor	3.901** (1.303)
5. SP500	0.000142*** (0.0000338)
6. Constante	-0.519*** (0.101)
Halfjaar fixed effect	JA
Bedrijf fixed effect	JA
R-kwadraat	0.626
F-statistiek	.
Observaties	214

Standaardfouten tussen haakjes, geclusterd op bedrijfsniveau *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10

Dit is van belang omdat heteroscedasticiteit kan leiden tot vertekende standaardfouten en daarmee tot onbetrouwbare conclusies over significantie. Uit de resultaten blijkt dat de verklarende variabele ESG-scores groter dan 80 een coëfficiënt heeft van -0,041 met een standaardfout van 0,023 en significant is op het 10 procent niveau. Dit betekent dat bedrijven die hoog scoren op de totale ESG-score gemiddeld een lagere premie ontvangen dan bedrijven die daaronder blijven, ook na correctie voor heteroscedasticiteit. Hoewel het effect relatief klein is, geeft dit wel aan dat een hoge ESG-score niet automatisch samenhangt met een hogere beurswaardering.

Daarnaast is in dit model een Noord-Europa dummy opgenomen. De coëfficiënt hiervan bedraagt 0,022 met een standaardfout van 0,019 en is niet significant. Dit suggereert dat er geen systematisch verschil bestaat tussen Noord- en Zuid-Europese vastgoedbedrijven in de waardering door de markt, wanneer rekening wordt gehouden met ESG-scores en controlevariabelen. Van de overige controlevariabelen blijkt de maandelijkse Euribor een positief en significant effect te hebben, terwijl ook de S&P 500-index een sterk positief en significant verband vertoont. Inflatie heeft daarentegen geen significant effect.

Omdat de richting, de grootte en de significantie van de belangrijkste variabelen grotendeels overeenkomen met eerdere modellen, kan geconcludeerd worden dat de resultaten niet worden vertekend door heteroscedasticiteit. Het model blijkt daarmee robuust en bevestigt dat de eerder gevonden relatie tussen ESG-prestaties en beurswaardering betrouwbaar is, zij het dat het effect in dit model negatief en beperkt van omvang is.

6 Conclusie & discussie

Binnen deze scriptie stond centraal in hoeverre ESG-factoren het verschil tussen de beursprijs en de netto intrinsieke waarde (NAV) van Europese kantorenfondsen verklaren. Op basis van de uitgevoerde regressieanalyses kan worden geconcludeerd dat ESG-prestaties wel degelijk een rol spelen bij de beurswaardering, maar dat de mate en richting van dit effect verschillen per afzonderlijke component.

De resultaten tonen dat vooral de milieuscore (Environmental) een positieve en robuuste invloed heeft op de premie. Bedrijven die hoog scoren op Environmental noteren gemiddeld een hogere premie, wat aansluit bij literatuur die benadrukt dat verduurzaming en energie-efficiëntie leiden tot lagere operationele kosten, hogere bezettingsgraden en een sterkere waardering door beleggers. Governance laat daarentegen een tegengesteld beeld zien. Waar verwacht werd dat sterk ondernemingsbestuur een hogere waardering zou opleveren, blijkt uit de modellen dat bedrijven met een hoge Governance-score gemiddeld een lagere premie ontvangen. Dit resultaat wijkt af van de bestaande literatuur en suggereert dat de markt governance in deze context anders interpreteert, mogelijk door strengere bestuursstructuren die op korte termijn kosten met zich meebrengen of door overlap met andere factoren.

Voor de sociale dimensie (Social) wordt geen significant effect gevonden. Dit bevestigt eerdere theoretische inzichten dat sociale prestaties moeilijker meetbaar zijn en vaak pas op langere termijn tot waardecreatie leiden. Beleggers lijken sociale factoren nog niet systematisch mee te wegen in hun waardering van kantorenfondsen, wat mogelijk te maken heeft met beperkte standaardisatie in rapportage of het feit dat de voordelen van sociale initiatieven trager zichtbaar worden.

De totale ESG-score geeft een genuanceerd beeld. Waar eerdere verwachtingen uitgingen van een positief effect, blijkt in dit onderzoek dat een hoge lagged ESG-score eerder samenhangt met een licht lagere premie. De robuustheidstoets laat bovendien zien dat dit effect alleen statistisch overtuigend is bij een grenswaarde van 70, en niet bij lagere of hogere drempels. Dit wijst erop dat de relatie tussen totale ESG-prestaties en beurswaardering minder eenduidig is en afhangt van de gekozen afkappunten.

Tot slot bevestigen de resultaten dat macro-economische factoren zoals de Euribor en de S&P 500-index een consistente en significante rol spelen in de verklaring van de premie, terwijl inflatie geen betekenisvolle invloed heeft. Hiermee wordt duidelijk dat ESG slechts een deel van de verklaring vormt, en dat algemene markt- en renteontwikkelingen minstens zo bepalend zijn voor de waardering van Europese kantorenfondsen.

De centrale onderzoeksvraag, “In hoeverre beïnvloeden ESG-factoren het verschil van de beursprijs van een aandeel ten opzichte van de netto intrinsieke waarde binnen kantorenfondsen in Europa?”, kan dan ook genuanceerd worden beantwoord. ESG speelt een rol in de waardering, maar niet alle pijlers dragen in gelijke mate bij. Environmental wordt positief gewaardeerd, Governance verrassend genoeg negatief, en Social blijkt geen rol van betekenis te spelen. Daarmee sluit dit onderzoek deels aan bij bestaande literatuur, maar voegt het ook nieuwe inzichten toe door aan te tonen dat de markt ESG niet uniform beloont en dat vooral de milieuprestaties bepalend zijn voor de beurswaardering van Europese kantorenfondsen.

6.2 Limitatie en vervolgonderzoek

Dit onderzoek laat duidelijke verbanden zien, maar er zijn ook enkele beperkingen waarmee rekening moet worden gehouden. Allereerst is de steekproef relatief klein: er zijn slechts 12 ondernemingen onderzocht die grotendeels actief zijn in de kantorenmarkt. Hierdoor zijn de resultaten minder goed te generaliseren naar de bredere vastgoedmarkt. Daarnaast is er alleen gekeken naar een afgebakende periode en is gebruikgemaakt van één methode, namelijk lineaire regressie. Dit maakt de uitkomsten gevoelig voor tijdsgebonden effecten en laat ruimte voor vervolgonderzoek met alternatieve methoden, zoals dynamische panelmodellen of robuustheidstoetsen met andere ESG-metingen. Ook is er in het onderzoek niet gecorrigeerd voor dividend, wat de beursprijzen van aandelen sterk kan beïnvloeden. Dit is ook voor vervolgonderzoek.

Een tweede beperking zit in de manier waarop de variabelen zijn gemeten. De ESG-scores zijn afkomstig van één externe aanbieder en gebaseerd op een specifieke methodiek, die kan afwijken van andere ratings. Ook de berekeningen van de premie zijn momentopnames die

beïnvloed worden door bredere marktomstandigheden, zoals rentestanden of macro-economische schokken, die in dit onderzoek niet expliciet zijn meegenomen.

De volgende punten kunnen worden meegenomen in vervolgonderzoek:

- De analyse uitbreiden naar een grotere en meer diverse steekproef, met bijvoorbeeld de woningmarkt, retail markt en geografische verspreiding meegenomen
- De periode te verlengen, zodat ook conjuncturele effecten beter zichtbaar worden
Door het onderzoek over een aantal jaar weer te doen kunnen andere resultaten worden gevonden doordat meer data beschikbaar is
- Te onderzoeken hoe beleggers in verschillende sectoren of regio's reageren op ESG-factoren, om nuances tussen industrieën en markten bloot te leggen
- Uitgebreidere modellen maken om tot betere verbanden en meer significante verbanden te komen
- Het model uitbreiden naar een schattingsmodel met een vertraagde afhankelijke variabele, bijvoorbeeld de Arellano-Bond-schatter

6.3 Reflectie

Mijn persoonlijke interesse in vastgoedaandelen komt voort uit twee factoren. De eerste is mijn carrière binnen het commerciële vastgoed, waar ik dagelijks te maken heb met nieuwe inzichten in marktontwikkelingen, trends en risicofactoren. De tweede reden is dat ik privé ook in vastgoedaandelen beleg, wat de directe betrokkenheid en behoefte aan informatie versterkt. Voor mijn eigen beleggingen ben ik altijd actief op zoek naar aandelen die passen binnen de door mij gestelde beleggingseis maar ook passen binnen mijn eigen expertise zodat ik de bedrijven goed kan beoordelen. Daarbij zijn vastgoedaandelen een logische keuze, omdat ik door mijn achtergrond in staat ben om de prestaties van vastgoedfondsen en beursgenoteerde vastgoedbedrijven beter te analyseren. Hierbij let ik onder andere op zaken als de waarde van het onderliggende vastgoed, de schuldpositie van het bedrijf, de bezettingsgraad van de portefeuille en steeds vaker ook op ESG-criteria. Deze combinatie van professionele betrokkenheid en persoonlijke beleggingservaring maakt mijn interesse in vastgoedaandelen niet alleen relevant, maar ook strategisch onderbouwd. Het stelt mij in staat om theorie en praktijk met elkaar te verbinden en daarmee onderbouwde keuzes te maken in een dynamische markt.

Het uitvoeren van dit onderzoek verliep dankzij de feedback van Martijn Dröes erg soepel en leverde mij waardevolle inzichten op. Door het ontleden van de ESG-componenten heb ik nieuwe perspectieven ontwikkeld en geleerd te werken met het dataportaal Bloomberg. In een volgend onderzoek zou ik proberen meer data te verzamelen en meer tijd nemen om te onderzoeken welke statistische methoden daarnaast bruikbaar zouden kunnen zijn. Ook zou ik eerder feedback vragen om tot een snellere afronding te komen van de scriptie. Helaas was dat nu lastig met de zomervakantie die er tussendoor liep. Daarnaast realiseer ik me dat ik mijn bevindingen nog duidelijker had kunnen structureren en presenteren, zodat de resultaten beter toegankelijk en overzichtelijk waren voor anderen.

Bibliografie

- Arata et al. (2023). Economic benefits of the effects of office environment on perceived work efficiency and presenteeism. *Building and Environment*, 243, 110712.
- Bauer et al. (2010). Corporate Governance and Performance: The REIT Effect. *Real estate economics*, 38(1), 1-29.
- berg et al. (2022, november). Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344.
- Bloomberg. (2023, november). *Bloomberg ESG Scores*. Retrieved from Bloomberg: <https://hr.bloomberglia.com/data/files/Pitanja%20i%20odgovori%20o%20Bloomberg%20ESG%20Scoreu.pdf>
- Bond et al. (2015). Certification Matters: Is Green Talk Cheap Talk? *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 52, 117-140.
- BPCE, G. (2023, augustus). *European commercial real estate: how far will prices fall?* Retrieved from Gourp BPCE: <https://www.groupebpce.com/en/economic-research/european-commercial-real-estate-how-far-will-prices-fall>
- Brounen et al. (2021). Pricing ESG equity ratings and underlying data in listed real estate securities. *Sustainability*, 13(4), 2037. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/2037>
- CBRE. (2021, november 4). *ESG & Real Estate: Top 10 Things Investors Need to Know*. Retrieved from CBRE: <https://www.nordicsrealestate.com/esg-and-real-estate#:~:text=CBRE%20explores%2010%20of%20the%20most%20important%20ESG,Read%20more%20and%20download%20the%20full%20report%20here>.
- Chegut et al. (2013). Supply, Demand and the Value of Green Buildings. *Sage Journal*, 22-43.
- Colliers. (2025, juni 11). *Global real estate outlook: ESG and sustainability*. . Retrieved from Colliers: https://s202.q4cdn.com/432246625/files/doc_news/Colliers-publishes-2024-Global-Sustainability-Report-2025.pdf
- Darja Smite, E. K. (2024, maart 7). *What Attracts Employees to Work Onsite in Times of Increased Remote Working?* Retrieved from Cornell university: <https://arxiv.org/pdf/2311.09232>
- David Hartzell, A. E. (2021). *Real Estate Investment and Finance: Strategies, Structures, Decisions, 2nd Edition*. januari: Wiley finance series.

- Deloitte. (2025). *The impact of ESG on valuation*. Retrieved from Deloitte: <https://www.deloitte.com/be/en/services/consulting-financial/blogs/apr23-the-impact-of-esg-on-valuation.html>
- DURKAY, L. (2024, juni). *After Trough NAV Discount*. Retrieved from Morgan Stanley Investment management: https://www.morganstanley.com/im/publication/insights/articles/article_troughnav_discount_ltr.pdf?1723781356472
- Eicholtz et al. (2010, December). Doing Well by Doing Good? Green Office Buildings. *American Economic Review*, 2492-2509.
- Eicholtz et al. (2013, maart 1). The Economics of Green Building. *The Review of Economics and Statistics*, 95(1), 50-63.
- Epley, D. (2017). Residential Property Insurance Risk by Location. *Journal of real estate literature*, 25(1), 189-205.
- EPRA. (2024, juli 18). *EPRA sustainability best practices recommendations guidelines*. Retrieved from EPRA: https://www.epra.com/application/files/4617/1567/8076/EPRA_sBPR_Guidelines_Fourth_Edition.pdf
- EPRA. (2024, augustus 30). *Monthly Market Review and*. Retrieved from EPRA: https://prodapp.epra.com/media/EPRA_Monthly_Market_Report_2024-08_1725611149022.pdf
- Erol et al. (2023). ESG Investing and the Financial Performance: A Panel Data Analysis of Developed REIT Markets. *Research square*, 1-17.
- European commission. (2023, februari 17). *Implementing and Delegated Acts*. Retrieved from European commission SFDR: https://finance.ec.europa.eu/document/download/1cd7f834-cae1-4245-aff0-7fe6d9740563_en?filename=sfdr-level-2-measures-full_en.pdf
- European Union. (2022, december 14). *DIRECTIVE (EU) 2022/2464 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL*. Retrieved from European Union: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng>
- EY. (2024, juni 12). *Embracing the future: approaches to ESG in real estate valuation*. Retrieved from EY: https://www.ey.com/en_ch/insights/real-estate-hospitality-construction/embracing-the-future-approaches-to-esg-in-real-estate-valuation

- Fan et al. (2024). ESG components and equity returns: Evidence from real estate investment trusts. *International Review of Financial Analysis*, 96, 103-176.
- Frank Knight. (2022, december 29). *Real estate predictions, forecasts, and trends*. Retrieved from Knight Frank: <https://www.knightfrank.com/research/article/2022-12-29-real-estate-predictions-forecasts-and-trends-2023>
- Fuerst et al. (2011). Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values. *Real Estate Economics*, 45-69.
- Fuerst et al. (2011). The impact of Energy Performance Certificates on the rental and capital values of commercial property assets. *Energy Policy*, 39(10), 6608-6614.
- Giambona et al. (2014). Debt Capacity of Real Estate Collateral. *Real estate economics*, 42(3), 578-605.
- Gose, J. (2024, juni 25). *Building Certification Programs Key for REITs' Competitive Advantage and Sustainability Advancement*. Retrieved from Nareit real estate working for you: <https://www.reit.com/news/articles/building-certification-programs-key-for-reits-competitive-advantage-and-sustainability-advancement>
- GRESB. (2024, oktober 15). *GRESB marks 15 years of benchmarking ESG performance with the release of the 2024 Real Estate and Infrastructure results*. Retrieved from GRESB: <https://www.gresb.com/nl-en/insights/gresb-marks-15-years-of-benchmarking-esg-performance-with-the-release-of-the-2024-real-estate-and-infrastructure-results/>
- Hartzell et al. (2014, april). Institutional investors as monitors of corporate diversification decisions: Evidence from real estate investment trusts. *Journal of Corporate Finance*, 25, 61-72.
- Holtermans et al. (2017, oktober 12). On the Value of Environmental Certification in the Commercial Real Estate Market. *Real Estate Economics*, 47(3), 685-722.
- JLL. (2023). *JLL ESG Performance*. Retrieved from JLL: <https://www.jll.com/content/dam/legacy/jll-com/documents/pdf/other/global/jll-esg-performance-report-2023.pdf>
- Kiley et al. (2004, oktober). Stock Prices and Fundamentals: A Macroeconomic Perspective. *The Journal of Business*, 77(4), 909-936.
- Kok et al. (2011, mei 3). The Diffusion of Energy Efficiency in Building. *American Economic Review*, 101, 77-82.

- Kok et al. (2012, juli). The impact of energy labels and accessibility on office rents. *Energy Policy*, 46, 489-497.
- lasalle, J. I. (2024). *The future of real estate*. Retrieved from JLL see brighter way: <https://www.jll.com/en-de/insights/market-outlook/future-vision-real-estate>
- Li et al. (2022). ESG performance and stock prices: evidence from the COVID-19 outbreak in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, 100.
- Lochstoer et al. (2020, juni). What Drives Anomaly Returns? *The Journal of Finance*, 75(3), 1417-1455.
- Mckinsey. (2020, februari 25). *De ESG-premie: nieuwe perspectieven op waarde en prestaties*. Retrieved from Mckinsey Sustainability: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-esg-premium-new-perspectives-on-value-and-performance/pt-br>
- Mikołajek-Gocejna et al. (2024). The Relationship Between ESG Rating and Firm Value—Evidence from Companies Listed on Polish Capital Market in the WIG-ESG Index. *Central European Economic Journal*, 11(58), 141-158.
- Morri et al. (2017). US REITs capital structure determinants and financial economic crisis effects. *Journal of Property Investment & Finance*, 35(6), 556-574.
- Newel et al. (2014, februari 25). The impact of sustainability on real estate investment decisions. *Graeme Newell*, 135-150.
- PRI. (2022, juli 18). *AN INTRODUCTION TO*. Retrieved from Pri principles for responsible investment: <https://www.unpri.org/download?ac=16711>
- PWC. (2023, november 7). *Emerging trends in real estate*. Retrieved from PWC: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/real-estate/emerging-trends-real-estate/europe-2024.html#:~:text=Real%20estate%20leaders%20reflect%20on%20uncertainty%2C%20the%20outlook,survey%20by%20PwC%20and%20the%20Urban%20Land%20Institute>.
- Real, E. (2023, oktober). *ESG in real estate: Criteria & significance*. Retrieved from Expo Real: <https://exporeal.net/en/industry-topics/esg-real-estate/>
- Reichardt et al. (2012). 2011 American real estate society journal manuscript prize winners. *Journal of Real Estate Research*, 34(1), 99-126.

- Savills. (2024, mei 7). *Spotlight: European Office Value Analysis – Q1 2024*. Retrieved from Savills: https://www.savills.nl/research_articles/251853/359471-0
- Savills. (2025, januari 13). *Savills*. Retrieved from Top 10 real estate sustainability trends for 2025: <https://en.savills.nl/blog/article/371235/commercial-property/top-10-real-estate-sustainability-trends-for-2025.aspx>
- Scherrenberg, J. (2024). *The future of real estate*. Londen: Royal Institution of Chartered .
- Tkalich, A. (2022, augustus 26). *Half-Empty Offices in Flexible Work Arrangements*:. Retrieved from Cornell university: <https://arxiv.org/pdf/2208.12797>
- UNEP. (2025, augustus). *The UN-convened network of banks, insurers and investors accelerating sustainable developmen*. Retrieved from United national environment programme: <https://www.unepfi.org/>
- United Nations. (2023, januari). *Responsible Property Investment*. Retrieved from United nation environment programme: <https://www.unepfi.org/investment/history/property/>
- Vrensen, H. (2025, june). *Increase In Conversions Expected To Benefit European Office Market Recovery*. Retrieved from AEW: https://www.aew.com/site-assets/images/202506_Jun_AEW_Office_Report_ENG.pdf
- Zheng et al. (2024). A meta-analysis of ESG factors in the real estate investment trusts sector: exploring their impacts on REITs performance. *Emerald Publishing*.
- Zheng et al. (2024). The Impact of ESG Report Transparency on Investor Behavior. *Faculty of Law, Macau University of Science and Technology*, 151-156.

Bijlagen

Bijlage 1 – Bedrijvenlijst

Bedrijfsnaam	Land
NSI N.V.	Nederland
Aroundtown SA	Duitsland
CA Immobilien	Oostenrijk
Covivio	Frankrijk
Gecina	Frankrijk
CPI Europe AG (formerly: Immofinanz)	Oostenrijk
Inmobiliaria Colonial SA	Spanje
Great Portland Estates	Engeland
Derwent London	Engeland
Merlin properties	Spanje
Castellum	Zweden
Fabege	Zweden