

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM
ERASMUS SCHOOL OF ECONOMICS
Bachelorscriptie Economie & Bedrijfseconomie
Specialisatie: Financial Economics

Het effect van sportevenementen op de first-day returns van Amerikaanse IPOs

Auteur: Loek van Zee
Studentnummer: 619864
Scriptiebegeleider: R. de Blik
Tweede lezer: A. Soebhag
Datum definitieve versie: 29-06-2024

Het geschrevene in deze scriptie is de opvatting van de auteur en niet noodzakelijk die van de begeleider, tweede beoordelaar, Erasmus School of Economics of Erasmus Universiteit Rotterdam.

SAMENVATTING

Deze scriptie onderzoekt of grote sportevenementen invloed hebben op de eerste-dag rendementen van IPOs in Amerika. In de bestaande literatuur is er in Amerika alleen onderzoek gedaan naar het losse effect van het WK voetbal op deze rendementen, maar nog nooit naar sportevenementen in zijn geheel. De data voor dit onderzoek loopt van 1987 tot 2023 en bestaat uit Amerikaanse IPOs. Aan de hand van een meervoudig OLS regressie model wordt uiteindelijk geconcludeerd dat er geen significant effect is van sportevenementen in zijn geheel op de eerste-dag rendementen van IPOs. Vervolgens wordt er nog gekeken naar de individuele sportevenementen via een One-Way ANOVA opgevolgd met een post-hoc test, genaamd Tukey's HSD test, maar daar worden ook geen significante resultaten gevonden. Dit is in tegenstelling tot de bestaande literatuur.

Sleutelwoorden: sportevenementen, IPO, onderwaardering, eerste-dag rendementen, Verenigde Staten

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	iii
INHOUDSOPGAVE.....	iv
LIJST VAN TABELLEN.....	v
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	1
Hoofdstuk 2 Theoretisch Kader	4
2.1 IPO onderwaardering	4
2.1.1 Asymmetrische informatie tussen de underwriter en de uitgever.....	4
2.1.2 Asymmetrische informatie tussen de underwriter en investeerders	5
2.1.3 Asymmetrische informatie tussen investeerders.....	5
2.1.4 Asymmetrische informatie tussen de uitgever en de investeerders	6
2.1.5 Bedrijfseigenschappen.....	6
2.2 De impact van grote sportevenementen	7
2.3 Grote sportevenementen en IPO onderwaardering	9
Hoofdstuk 3 Data	11
3.1 Dataselectie	11
3.2 Variabelen	12
3.2.1 Afhankelijke variabele.....	12
3.2.2 Onafhankelijke variabele	12
3.2.3 Controle variabelen.....	13
3.3 Beschrijvende statistieken.....	15
Hoofdstuk 4 Methode.....	19
Hoofdstuk 5 Resultaten & Discussie.....	22
5.1 Resultaten regressiemodel 1.....	22
5.2 Resultaten regressiemodel 2.....	24
5.3 Tukey's HSD test.....	26
5.3 Discussie	28
Hoofdstuk 6 Conclusie	30
REFERENTIES.....	31

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1	Observaties onafhankelijke variabelen	Pagina 16
Tabel 2	Beschrijvende statistieken	Pagina 17
Tabel 3	Correlatie tussen variabelen	Pagina 18
Tabel 4	OLS regressie sportevenementen (dummy)	Pagina 21
Tabel 5	OLS regressie sportevenementen (categorisch)	Pagina 23
Tabel 6	Beschrijvende statistieken One-Way ANOVA	Pagina 25
Tabel 7	Resultaten Tukey's HSD test	Pagina 25

Hoofdstuk 1 Inleiding

Vrijdag 26 juli 2024, de startdatum van de aankomende Olympische Spelen in Parijs. Een maand lang zal de wereld in de ban zijn van één van de grootste sportevenementen ter wereld. Zo'n evenement is niet alleen interessant voor sportliefhebbers, maar ook voor bijvoorbeeld beleggers. Zo heeft het houden van de Olympische Zomerspelen gemiddeld een positief effect op de lokale beurs van zo'n 2% op de dag van bekendmaking (Ibrahim, 2016). Dit effect werkt echter ook door tot over de grenzen. Zo liet Ibrahim (2016) ook zien dat tijdens 14 van de laatste 21 Olympische Zomerspelen de Amerikaanse Dow-Jones index steeg. Als er wordt gekeken naar een ander groot mondiaal sportevenement, het WK voetbal, is er een andere conclusie. De Amerikaanse markten hebben gedurende een WK voetbal namelijk een gemiddeld rendement van -2,58% (Kaplanski & Levy, 2010). Dit is mede doordat investeerders minder alert zijn gedurende deze periode en de valuaties die zij maken hierdoor incorrect is. Er is hier dus een tegenstelling te zien tussen de rendementen op de Amerikaanse beurs tijdens de Olympische Spelen en het WK voetbal, maar hoe zou dit zijn als je alleen naar Amerikaanse IPOs kijkt? Fjesme, Lv & Shekhar (2023) stellen dat Amerikaanse IPOs die plaatsvinden tijdens een WK voetbal gemiddeld ondergewaardeerd zijn. Zou dit voor andere grote sportevenementen ook gelden? Of heeft deze uitkomst alleen betrekking op dit specifieke geval?

In de huidige literatuur zijn er al een aantal artikelen die dit onderwerp bespreken. Zoals zojuist benoemd hebben Fjesme, Lv & Shekhar (2023) onderzoek gedaan naar Amerikaanse IPOs gedurende een WK voetbal. Zij gebruiken de database van de Securities Data Company (SDC) om Amerikaanse IPOs te identificeren in de periode 1985 tot 2020. Zij maken hierin onderscheid tussen IPOs die plaatsvonden tijdens het WK voetbal en IPOs die niet plaatsvonden tijdens het WK voetbal. Als eerste en voornaamste punt kijken ze naar het rendement op de eerste dag van handelen. Deze rendementen zijn volgens hen gemiddeld 3,69% lager bij IPOs die plaatsvindt tijdens een WK. Deze conclusie werd getrokken na het doen van meerdere verschillende regressie analyses. Ook wordt er nog gekeken naar de periode na de IPOs. Zij concluderen dat op lange termijn de rendementen juist hoger zijn voor IPOs die plaatsvinden tijdens een WK. Tot slot concluderen ze nog dat er bij deze IPOs een lager percentage van buitenlandse investeerders aanwezig is. Over langere tijd is er echter geen verschil meer in dit percentage. Ehrmann & Janssen (2017) komen tot de conclusie dat tijdens een wedstrijd van het nationale voetbalteam het handelsvolume met 48% afneemt. Dit is gemeten over 15 verschillende landen op het WK voetbal tussen 2010 en 2014. Zij beweren dat dit voor andere grote sportevenementen ook het geval zou kunnen zijn. Er zijn echter ook verschillende artikelen uit andere sporten en landen die deze conclusies tegen spreken. Zo werd er na het onderzoeken van de prestaties van het Nieuw-Zeelandse rugby team geen verband gevonden tussen deze prestaties en de koers van

de lokale beurs van Nieuw-Zeeland (Boyle & Walter, 2003). Zij hebben dit onderzocht door een meervoudige regressie uit te voeren in combinatie met een Generalized Least Squares model (GLS).

Fjesme, Lv & Shekhar (2023) kijken in hun artikel naar de invloed van het WK voetbal op Amerikaanse IPOs. Buiten dit artikel is er weinig onderzoek gedaan naar grote sportevenementen en de invloed daarvan op IPOs. Voor het WK voetbal zijn er verder alleen artikelen over de algehele aandelenmarkt en voor bijvoorbeeld de Olympische Spelen, cricket en rugby blijft het vooral bij analyses van de aandelenmarkt na het bekendmaken van de locatie. Aangezien het artikel van Fjesme, Lv & Shekhar (2023) nog erg recent is, is er ook nog geen vervolgonderzoek naar gedaan. Het is dan ook onduidelijk of hun bevindingen een op zichzelf staand fenomeen zijn of dat dit breder kan worden getrokken over meerdere grote sportevenementen.

In dit onderzoek wordt er daarom gekeken naar Amerikaanse IPOs gedurende drie soorten grote sportevenementen, voortbouwend op het zojuist genoemde artikel. Deze evenementen bevatten opnieuw het WK voetbal en nog twee andere evenementen namelijk de Olympische spelen en de vier tennis Grand Slams. De Olympische spelen zijn gekozen omdat dit een vergelijkbaar sportevenement is qua duur en publiciteit ten opzichte van het WK voetbal. In Amerika zijn de Olympische Spelen zelfs nog een stuk populairder en groter dan het WK voetbal, waar dit in andere delen van de wereld soms andersom is. Dit zou mogelijk tot andere uitkomsten kunnen leiden. Ook zijn er natuurlijk twee soorten Olympische Spelen, namelijk de zomer- en winterspelen. Waar de Wereldkampioenschappen voetbal, die onderzocht worden door Fjesme, Lv & Shekhar (2023), altijd in de zomer zijn, kan er nu ook gekeken worden of er een verschil is in resultaten door de verschillende periodes van het jaar. Verder is er bij het WK ook maar één winnaar en verliest de rest altijd een keer. Bij de Olympische Spelen zijn er meerdere landen die kunnen winnen. Uit onderzoeken blijkt dat er bijvoorbeeld in het voetbal een groot verband is tussen verliezen en de gemoedstoestand van investeerders. Zo leidt een verlies van het nationale elftal in de knock-out fase van een WK tot flinke negatieve abnormale rendementen op de lokale beurs de volgende dag (Edmans et al., 2007). Door naar tennistoernooien te kijken wordt er gekeken of dit effect ook terug te vinden is bij een iets minder populaire sport wereldwijd, waar het draait om individuele spelers in plaats van de prestaties van een nationaal team. Dit kan mogelijk voor een totaal ander effect zorgen, want de huidige literatuur focust zich vooral op nationale elftallen. Dit alles leidt tot de onderzoeksvraag:

Behalen Amerikaanse IPOs die plaatsvinden tijdens grote sportevenementen lagere first-day returns dan Amerikaanse IPOs die plaatsvinden buiten grote sportevenementen om?

Net als in eerdere studies zal ik data verzamelen over Amerikaanse IPOs van het Securities Data Company, die zal worden verkregen uit de Refinitiv EIKON database. Er wordt alleen gekeken naar

IPOs die een sluitingsprijs hebben op de eerste dag van handelen en die voldoen aan een aantal later benoemde voorwaarde. De gekozen sampleperiode is van 1987 tot 2023 en voor de methode worden er meerdere regressies uitgevoerd. Er wordt gestart met een simpele regressie waarin de first-day return wordt voorspeld aan de hand van ‘Olympic listing’, ‘Grand Slam listing’ en ‘World cup listing’. Dit zijn dummy variabelen die de waarde 1 aannemen als de IPO tijdens het desbetreffende sportevenement plaatsvindt en anders de waarde 0. Hierna worden er nog specifieke, aan IPO gelinkte variabelen, zoals het aanwezig zijn van een venture capitalist, de grootte van een bedrijf en verschillende andere controle variabelen toegevoegd om een OLS regressie uit te kunnen voeren. Tot slot zal er voor de sportevenementen nog een categorische variabele worden opgesteld, waarna er een One-Way ANOVA test, gevolgd door post-hoc test genaamd Tukey’s HSD test, wordt uitgevoerd om te kijken of de eerste-dag rendementen van IPOs tussen de sportevenementen significant verschillen.

Evenals Fjesme, Lv & Shekhar (2023), die naar de rendementen van Amerikaanse IPOs op de eerste dag keken gedurende een WK voetbal, is mijn hypothese dat Amerikaanse IPOs gedurende grote sportevenementen lagere rendementen hebben op de eerste dag van handelen dan die in een periode buiten de grote sportevenementen om. Dit omdat investeerders minder oplettend zijn gedurende deze evenementen en hun valuatie van de waarde IPOs mogelijk incorrect is. Daarom verwacht ik dat het effect, dat Amerikaanse IPOs een lager rendement hebben op de eerste dag gedurende een WK voetbal, niet op zichzelf staat en bredere getrokken kan worden over andere grote sportevenementen zoals de Olympische Spelen en de Grand Slams.

Hoofdstuk 2 Theoretisch Kader

2.1 IPO onderwaardering

Voordat een bedrijf begint aan een IPO gaan er eerst een aantal fases aan vooraf (Katti & Phani, 2016). De eerste stap is het doen van onderzoek naar de markt. Een bedrijf stelt hiervoor een underwriter aan die dit onderzoek uitvoert. Dit bestaat vooral uit het kijken naar macro-economische indicatoren, zoals bijvoorbeeld de groei van het GDP en de inflatie, en het kijken naar specifieke informatie gericht op een bepaalde industrie waarin de IPO zich bevindt. De volgende stap is onderwriting. In deze fase worden alle noodzakelijke documenten voorbereid en wordt er gekeken naar de financiële vooruitzichten van het bedrijf. Vervolgens volgt er marketing met daarna het determineren van de prijs. Op de manier hoe dit gebeurt wordt later nog wat dieper ingegaan. Hierna volgt de allocatiefase, waar op basis van eerdere biedingen de aandelen worden verdeeld. Tot slot vindt de daadwerkelijke notering op de beurs plaats, waarna de aandelen openbaar verhandeld kunnen gaan worden.

Wanneer bedrijven naar de beurs gaan, blijken de aandelen die ze verhandelen bij de IPO vaak ondergewaardeerd. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat de aandelenprijs van een IPO op de eerste dag van handelen enorm omhoog schiet en dat de sluitingsprijs op de eerste dag significant hoger is dan de aanbiedingsprijs van de IPO. Er is bij een IPO dus gemiddeld gezien sprake van een positief rendement over de eerste dag (Ljungqvist, 2007). Het rendement over de eerste dag, ook wel first-day return genoemd, wordt berekend door het percentuele verschil te nemen tussen de sluitingsprijs na de eerste dag en de aanbiedingsprijs voorafgaand aan de eerste dag. De significant hogere sluitingsprijs aan het eind van de eerste dag laat zien dat investeerders bereid zijn meer te betalen dan de prijs waarvoor de aandelen werden aangeboden. Dit betekent dat de aanbiedingsprijs hoger had kunnen worden vastgesteld en dus is er sprake van onderwaardering, of terwijl underpricing. Over de redenen hoe onderwaardering ontstaat bestaan vele theorieën. Dit varieert van een bewuste keuze van de underwriter tot het onbewust stellen van een te lage prijs door verkeerde of te weinig informatie. In de volgende secties zullen deze redenen uitgebreid besproken worden.

2.1.1 Asymmetrische informatie tussen de underwriter en de uitgever

Een eerste oorzaak van onderwaardering is het aanwezig zijn van asymmetrische informatie. Als eerste beschouwen we het model van Baron (1982). In dit model wordt er gekeken naar informatie asymmetrie tussen de underwriter en de uitgever. Door deze informatie asymmetrie ontstaat er een principaal-agent probleem. De underwriter heeft tijdens de eerdere fases van de IPO al veel onderzoek gedaan naar de huidige economische omgeving en naar wat een marktconforme prijs is van de aandelen dat uitgegeven gaat worden. Voor de underwriter kan het voordelig zijn om deze informatie

niet volledig met de uitgever te delen, bijvoorbeeld voor betere voorwaarden in een contract, het behouden van competitieve voordelen of omdat informatie vertrouwelijk kan zijn. Dit leidt er toe dat het ‘firm commitment contract’ niet optimaal is. Dit contract wordt vaak gebruikt bij IPOs en houdt in dat de underwriter alle aandelen van de uitgever moet kopen voor een bepaalde prijs. Voor de underwriters ontstaat er een risico dat ze de aandelen niet verder kunnen verkopen. Hierdoor zullen ze de aandelen onderwaarderen om minder risico te leiden (Baron, 1982). Het ontstaan van asymmetrische informatie op dit gebied zou voorkomen kunnen worden (Habib & Ljungqvist, 2001). Als de uitgever namelijk zelf het onderzoek en de underwriting zou doen voor de aandelenuitgifte zou er geen sprake meer zijn van asymmetrische informatie, aangezien iedereen in het proces dan dezelfde interesses heeft.

2.1.2 Asymmetrische informatie tussen de underwriter en investeerders

Ook kan er asymmetrische informatie ontstaan tussen de underwriter en de investeerders. De underwriter doet tijdens de marketing en pricing fase van een IPO onderzoek naar de markt en bekijkt de interesses van de investeerders. De investeerders delen hierbij vrijwillig hoeveel aandelen ze mogelijk zouden willen aanschaffen en voor welke prijs, maar het kan voor hen aantrekkelijk zijn dit niet eerlijk te delen om een lagere aanbiedingsprijs te krijgen (Benveniste & Spindt, 1989). Om investeerders eerlijk te laten zijn moet de IPO voor hen winstgevend zijn, ondanks het eerlijk delen van informatie. Benveniste & Spindt (1989) concluderen in hun uiteindelijke model dat om investeerders eerlijk te laten zijn, moet de aanbiedingsprijs lager zijn dan de evenwichtsprijs waarin de informatie verwerkt zit van alle investeerders op de markt. Het is voor de underwriter ook erg belangrijk om een goede relatie te onderhouden met de investeerders. Als investeerders in het verleden namelijk winst hebben kunnen maken door onderwaardering bij deze underwriter is de kans groter dat zij in het vervolg opnieuw een bod uit zullen brengen. Als ze verlies hebben gemaakt is de kans groot dat ze dit bij deze underwriter niet meer doen (Chiang et al., 2011).

2.1.3 Asymmetrische informatie tussen investeerders

Asymmetrische informatie bestaat ook tussen de investeerders. Zo kan er onderscheid gemaakt worden tussen geïnformeerde en ongeïnformeerde investeerders (Rock, 1986). Het model van Rock, beter bekend als het Winners Curse model, is gebaseerd op averechtse selectie. De geïnformeerde investeerders hebben meer informatie over de waarde en kwaliteiten van de aandelen, dit komt vaak omdat ze uitgebreide financiële kennis hebben. Ongeïnformeerde investeerders hebben deze kennis niet en moeten worden aangemoedigd om deel te nemen aan de verkoop. Om dit te bewerkstelligen moeten zij gecompenseerd worden voor het gebrek aan informatie en kennis. Om deze investeerders aan te trekken wordt de aanbiedingsprijs lager gesteld en dus ontstaat er onderwaardering. Uit verder

onderzoek is ook gebleken dat bij IPOs met weinig institutionele investeerders, dit zijn de investeerders die onder geïnformeerd vallen, er minder underpricing is omdat andere investeerders weten dat ze niet strijden met institutionele investeerders (Michaely & Shaw, 1994). De hoeveelheid publieke informatie over het bedrijf, die beschikbaar is voor de IPO, kan de onderwaardering ook verminderen (Bradley & Jordan, 2002). Als er veel publieke informatie is over een bedrijf hebben de ongeïnformeerde investeerders een kleinere informatieachterstand ten opzichte van de geïnformeerde investeerders en hoeven zij dus ook minder gecompenseerd te worden. Dit leidt tot minder onderwaardering van de IPO.

2.1.4 Asymmetrische informatie tussen de uitgever en de investeerders

Als een bedrijf een aandelenuitgifte doet is het voor de investeerder natuurlijk nog maar de vraag wat de kwaliteit is van deze aandelen. De investeerder weet vooraf vaak niet of de aandelen van een bedrijf bij een IPO een hoog of een laag potentieel hebben. De uitgever weet dit wel en heeft dus meer kennis over de kwaliteit en het potentieel dan de investeerder, hieruit voort komt de Signaling theorie (Welch, 1989). Volgens deze theorie kiezen bedrijven van een hoge kwaliteit ervoor om hun IPO sterk onder te waarderen om te laten zien aan investeerders dat zij vertrouwen hebben om het verlies bij de IPO in de toekomst terug te verdienen. Lage kwaliteit bedrijven kunnen maar tot een bepaalde hoogte met deze onderwaardering meegaan, aangezien zij dit verschil in opbrengsten, die ze hiermee laten liggen, waarschijnlijk niet terug zullen verdienen. Voor investeerders is het kijken naar de hoogte van de onderwaardering dus een manier om hoge kwaliteit bedrijven te onderscheiden van die van lage kwaliteit. Welch (1989) komt in zijn artikel tot de conclusie dat deze onderwaardering ook daadwerkelijk zin heeft voor hoge kwaliteit bedrijven. Zij trekken hiermee meer investeerders aan en bouwen een goede reputatie op. Deze strategie leidt volgens hem uiteindelijk tot betere resultaten na de beursgang. Het gewin op lange termijn overtreft hiermee de hoeveelheid inkomsten die wordt misgelopen door het onderwaarderen van de IPO.

2.1.5 Bedrijfseigenschappen

Als investeerders meer risico lopen willen zij hiervoor gecompenseerd worden. Dit risico wordt, zoals eerder vermeld, bij de beursgang gecompenseerd met het onderwaarderen van de IPO. Een voorbeeld van hoe investeerders deze risico's inschatten is aan de hand van bedrijfseigenschappen, zoals: de leeftijd, grootte of industrie van een bedrijf. Zo zijn bedrijven met een kortere bestaanshistorie, ook wel jongere bedrijven, vaak hoger ondergewaardeerd (Engelen & van Essen, 2010). Dit omdat investeerders minder zekerheid hebben over het voortbestaan en de toekomstige prestaties van het bedrijf. Ook de grootte van de IPO is gecorreleerd met de hoogte van de onderwaardering. Hoe groter de IPO, hoe lager de onderwaardering (Beatty & Ritter, 1986). Volgens hen gaan grotere IPOs vaak

samen met grotere en meer volwassen bedrijven, wat inhoudt dat deze investeringen vaak minder risicovol zijn. Er kan dus een lagere onderwaardering plaats vinden omdat de investeerder voor minder risico gecompenseerd moet worden. Het tegenovergestelde geldt voor hightech bedrijven in vergelijking met niet hightech bedrijven. Deze zijn namelijk gemiddeld hoger ondergewaardeerd (Kim et al., 2008). Dit komt omdat er bij deze bedrijven een hele lage bestaanszekerheid is. De voortgang van technologie is namelijk erg onzeker en bepaalde technologieën kunnen binnen de kortste periode niet meer relevant zijn. Ook hebben deze bedrijven gemiddeld weinig tastbare activa en een hoge leverage. Dit wordt geassocieerd met meer risico en onzekerheid. Tot slot wordt de onderpricing ook gereduceerd als er een venture capitalist achter de IPO zit (Belghitar & Dixon, 2012). De middelen die een venture capitalist in een bedrijf stopt, zorgen voor meer bestaanszekerheid in de toekomst. Ook brengen venture capitalists vaak betrouwbaarheid en een bepaalde reputatie met zich mee.

2.2 De impact van grote sportevenementen

Gedurende de afgelopen decennia worden er wereldwijd steeds meer sportevenementen georganiseerd. Dit kan variëren van kleine tennistoernooien tot grote mondiale evenementen, zoals de Olympische Spelen. Het organiseren van deze evenementen heeft op allerlei vlakken impact op de samenleving.

Uit onderzoek is bijvoorbeeld gebleken dat het organiseren van een groot sportevenement een negatief effect heeft op het milieu (Cerezo-Estevé et al., 2022). Door de grote bezoekersaantallen ontstaat er namelijk veel afval en daarmee ook vervuiling. Ook nemen de broeikasgassen enorm toe door de hoeveelheid activiteiten en energieverbruik. Er wordt zelfs gesteld dat er in sommige gevallen waterverontreiniging ontstaat door chemicaliën die gebruikt worden in de sportfaciliteiten. Dit kan langdurige negatieve effecten hebben voor de lokale bevolking.

Ook economisch is het voor landen een grote kostenpost om een groot sportevenement te organiseren. Voor het organiseren van een groot sportevenement moeten er namelijk een hoop dingen geregeld worden. Zo worden er vaak gloednieuwe stadions gebouwd, moeten er nieuwe wegen en infrastructuur worden aangelegd, beveiliging worden ingehuurd en vaak moet er ook nog betaald worden om het evenement te mogen organiseren. Zo kostte het totaal plaatje voor het organiseren van de Olympische Zomerspelen in Rio de Janeiro, Brazilië, in 2014 meer dan tien miljard Amerikaanse dollar (Baade & Matheson, 2016). Veel mensen maken zich volgens hen dan ook zorgen over de keuze om een dergelijk evenement te organiseren en dan vooral om de effecten ervan op de lange termijn.

Toch brengt het organiseren ook economische voordelen met zich mee. Lin en Lu (2018) komen in hun artikel met een opsomming van verschillende voorbeelden. Zo kan het evenement de toeristische sector stimuleren. Er komen namelijk veel bezoekers op af, wat kan leiden tot een toename van de

uitgaves in het land. Zoals eerder benoemd wordt er voor het evenement vaak ook gewerkt aan de infrastructuur. Dit is natuurlijk blijvend en kan op de lange termijn voordelen hebben voor de lokale gemeenschap. Ook zal er een groei in werkgelegenheid plaats vinden door de vele investeringen van de overheid in het aanleggen van de benodigde faciliteiten en het inhuren van mensen voor bijvoorbeeld het verkopen van eten en drinken. Deze economische voordelen gelden grotendeels wel alleen op de korte termijn (Lin & Lu, 2018). Zij stellen dat er op lange termijn geen echte economische groei ontstaat door het organiseren van een dergelijk sportevenement.

Een steeds bekender fenomeen is het gebruiken van sportevenementen om een positief beeld te creëren over het organiserende land. Dit fenomeen staat bekend als sportswashing. Hierin kiezen landen die een slecht imago hebben ervoor om grote sportevenementen te organiseren en daarmee een positief beeld over hun land te schetsen (Fruh et al., 2023). Het meest recente voorbeeld is Qatar, die het WK voetbal organiseerde mede om een goede indruk te maken op het mondiale publiek. Dit gebeurt door fans aan te trekken en de mooiste gedeeltes van het land aan hen te tonen. Ook televisiekijkers zien veel positieve reclames en zien alleen maar hoe goed alles geregeld is. De eerder benoemde Olympische Zomerspelen werden ook gebruikt om ondanks alle armoede een positief beeld van Brazilië te schetsen (Lin & Lu, 2018). Deze mogelijkheid om je tentoon te stellen aan de wereld kan ook buitenlandse investeerders en handelsmogelijkheden aantrekken of de mogelijkheid bieden om langdurige samenwerkingen binnen te slepen (Baade & Matheson, 2016).

Sportevenementen kunnen ook invloed hebben op de emoties en gemoedstoestand van mensen. Uit een onderzoek naar de emoties van Duitsers gedurende het WK voetbal 2018 bleek dat een winst van de nationale ploeg leidde tot enorme vreugde, maar een verloren wedstrijd zorgde voor het tegenovergestelde (Götz et al., 2020). Uiteindelijk kunnen de emoties die dergelijke sportevenementen doen loskomen zelfs de handelingen en gedachtes van de mens beïnvloeden. In eerdere studies werd al aangetoond dat er bij individuele bedrijven en markten in zijn geheel sprake is van sentiment onder investeerders (Baker & Wurgler, 2007). Zij stellen dat er patronen en golven van sentiment te zien zijn op de aandelenmarkten. Dit is vooral het geval bij aandelen die moeilijk te waarderen zijn. Deze effecten zijn volgens hen ook goed te ontdekken en te meten. Als het sentiment van supporters doorslaat naar de aandelenmarkt zou dit mogelijk een verklaring kunnen zijn voor onoplettendheid en verkeerde prijsinschattingen van investeerders.

Ook zijn investeerders minder alert tijdens sportevenementen. Zo blijkt uit onderzoek dat het handelsvolume op de beurzen van een land tijdens en rondom een voetbal wedstrijd van de nationale ploeg met wel 48% afneemt (Ehrmann & Jansen, 2017). Dit is gemeten over 15 verschillende landen en beurzen gedurende de wereldkampioenschappen voetbal in 2010 en 2014. Zij stellen in hun

onderzoek ook dat deze resultaten naar verwachting breder getrokken kunnen worden en dus mogelijk ook gelden voor andere grote sportevenementen.

2.3 Grote sportevenementen en IPO onderwaardering

Zoals eerder benoemd brengen grote sportevenementen een hoop negatieve en positieve punten met zich mee, maar hebben deze genoemde ook een invloed op de aandelenmarkten? Eerder is er al een onderzoek gedaan naar de invloed van het WK voetbal op de onderwaardering en eerste-dag rendementen van IPOs (Fjesme et al., 2023). Zij bevestigen aan de hand van meerdere regressie analyses hun hypothese dat de rendementen van IPOs gedurende het WK op korte termijn lager zijn dan buiten een WK om. De rendementen op de eerste dag zijn volgens hen dan ook gemiddeld tussen de 3,69% lager gedurende een WK en gemiddeld 9% meer ondergewaardeerd. Ook wordt er geconcludeerd dat de rendementen op de lange termijn wel hoger zijn voor IPOs die plaatsvinden gedurende een WK.

Over IPOs is er verder weinig onderzoek gedaan. Wel zijn er meerdere onderzoeken waar er naar markten in het algemeen wordt gekeken. Zo wordt er na het onderzoeken van de Amerikaanse markten gedurende verschillende Wereldkampioenschappen voetbal geconcludeerd dat de gemiddelde rendementen gedurende een WK -2,58% zijn (Kaplanski & Levy, 2010). Dit zou komen doordat investeerders verkeerde inschattingen maken en minder alert zijn op de markten. Uit een ander onderzoek wordt er net als in het artikel van Götz et al. (2020) geconcludeerd dat een verloren wedstrijd van de nationale voetbalploeg invloed heeft op de handelswijze en gemoedstoestand van mensen. In dit onderzoek wordt vervolgens gekeken naar de relatie tussen deze verliespartijen en abnormale rendementen op de aandelenmarkt (Edmans et al., 2007). Zij verzamelde data vanuit 39 verschillende landen tussen 1973 en 2004. Hieruit werd de conclusie getrokken dat na een dergelijke verliespartij de abnormale rendementen van de aandelenmarkt negatief zijn. Dit effect wordt sterker naar mate de wedstrijden belangrijker zijn verder in het toernooi. Dit is ook onderzocht en bevestigd voor internationale cricket-, basketbal- en rugbywedstrijden. Toch zijn er ook onderzoeken die het hier niet mee eens zijn. Zo komt er uit een onderzoek dat er geen verband tussen de rendementen op de lokale aandelenmarkt in Nieuw Zeeland en de prestaties van het nationale rugby team van Nieuw Zeeland zijn (Boyle & Walter, 2003). Er is hier gekozen om te kijken naar rugby aangezien dit de grootste en populairste sport is in Nieuw Zeeland.

Er kan dus geconcludeerd worden uit de eerder genoemde literatuur dat er geen eenduidig antwoord is over wat de exacte effecten nu zijn van grote sportevenementen. In dit onderzoek zal ik door een meervoudige regressiemethode toe te passen, die vergelijkbaar is met het model van Fjesme et al. (2022), proberen deze effecten nader te verklaren. Er zal opnieuw gekeken worden naar het WK, maar

ook naar de Olympische Spelen en de tennis Grand Slams. Uit de eerder gevonden resultaten van dat artikel volgt de volgende hypothese waar een antwoord op gezocht gaat worden:

H1: IPOs die plaats vinden gedurende grote sportevenementen hebben een lagere first-day return.

Hoofdstuk 3 Data

3.1 Dataselectie

In dit onderzoek wordt er gekeken naar IPOs uit de Verenigde Staten tussen de periode van 1 januari 1987 en 31 december 2023. Er is gekozen voor een beginperiode vanaf 1987, omdat dit het eerste jaar is waarvan er goede financiële data beschikbaar is van de IPOs. Er is al data beschikbaar van IPOs vanaf 1970 alleen waren er van deze IPOs geen rendementen of andere vormen van financiële data beschikbaar. Vanaf 1985 was deze informatie er wel, maar het beschikbare aantal IPOs was in de eerste twee jaar verwaarloosbaar, dus is er gekozen om te kijken vanaf 1987. Als einddatum is er gekozen voor 31 december 2023, omdat dit het laatste beschikbare volledige jaar was voorafgaand aan het onderzoek.

De gebruikte data over de uitgifte data van de IPOs zijn afkomstig van de Security Data Company (SDC) en zijn verkregen vanuit de Refinitiv EIKON database. Vanuit deze database zijn alle Amerikaanse IPOs geselecteerd die binnen de sampleperiode vallen en voldoen aan verschillende criteria. Zo moeten de IPOs een beschikbare sluitingsprijs hebben van de eerste handelsdag. Ook moet de aanbiedingsprijs van de IPO minstens één euro zijn. Onder dit bedrag wordt de waarde van de IPOs te klein en zijn deze IPOs een stuk minder relevant, omdat deze bij een lagere aanbiedingsprijs minder worden verhandeld en er minder aandacht is voor deze IPOs van de institutionele investeerders. In eerdere onderzoeken werd er vaak gekozen om alleen naar IPOs te kijken met een aanbiedingsprijs die minstens vijf euro is, maar daar is in dit geval niet voor gekozen omdat er bij een aanbiedingsprijs van één euro een stuk meer observaties zijn. Wat wel overeenkomt met eerdere onderzoeken, zoals Fjesme et al. (2022), waarin IPOs worden bekeken, is dat er een aantal IPOs buiten beschouwing worden gelaten. Zo worden alle IPOs in de financiële- en nutssector buiten beschouwing gelaten, evenals IPOs die onder de volgende categorieën vallen: Close-end funds, real estate investment trusts (REITs), American depository receipts (ADRs), unit offers en limited partnerships. Na het verzamelen is de data geëxporteerd naar Excel, waar er vervolgens enkele berekeningen hebben plaats gevonden om verschillende variabelen te creëren. Deze variabelen zullen later worden toegelicht. Ook zijn er nog tien observaties verwijderd, omdat er twijfel ontstond over de correctheid van deze data. De desbetreffende IPOs hadden namelijk een IPO datum die ouder was dan de oprichtingsdatum van het bedrijf. Na het verwijderen van deze data bestaat de overgebleven dataset uit 2615 observaties.

3.2 Variabelen

3.2.1 Afhankelijke variabele

Om antwoord te kunnen vinden op onze hoofdvraag worden er in dit onderzoek meerdere regressies uitgevoerd. De afhankelijke variabele in al deze regressies zijn de rendementen op de eerste dag. Deze formule is aan de hand van de gevonden data berekend in Excel door de sluitingsprijs op de eerste dag min de aanbiedingsprijs te delen door de aanbiedingsprijs. De formule voor deze rendementen luidt:

$$\text{First - day return} = \frac{\text{Sluitingsprijs} - \text{aanbiedingsprijs}}{\text{aanbiedingsprijs}}$$

Deze data is samengesteld vanuit meerdere gegevens binnen de EIKON database. Er waren een hoop waardes die geen sluitingsprijs hadden op de eerste dag, maar waarvan wel de sluitingsprijs na een week beschikbaar was. Om meer observaties te creëren is ervoor gekozen om de sluitingsprijs na een week te nemen, als die van de eerste dag niet beschikbaar was. Zodra ze allebei niet beschikbaar waren, zijn de observaties verwijderd voor een gebrek aan beschikbare financiële data. Deze waarde is net als alle financiële data in dit onderzoek weergegeven in US dollars.

3.2.2 Onafhankelijke variabele

Het doel van dit onderzoek is om uit te vinden of grote sportevenementen invloed hebben op de rendementen na één handelsdag. Deze grote sportevenementen zijn in dit onderzoek de onafhankelijke variabelen. We kijken in dit onderzoek naar het WK voetbal, de Olympische spelen en de vier Tennis Grand Slams. Voor elk van deze sportevenementen wordt een aparte dummy variabele gecreëerd. Deze neemt een waarde van 1 aan als de desbetreffende IPO plaats vindt gedurende het sportevenement en een waarde van 0 als dit niet het geval is. Deze waardes zijn toegekend in Excel.

Als eerste kijken we naar het WK voetbal. In onze steekproef zijn dit negen verschillende evenementen, die om de vier jaar plaatsvinden, waarvan de eerste in 1990 en de laatste in 2022. De evenementen hebben allemaal in de zomer plaats gevonden, behalve het WK 2022 in Qatar. Deze vond in de winter plaats. Verder zijn dit alleen de WKs die door de mannen zijn gespeeld. De informatie voor de exacte datums van deze WKs komt van www.fifa.com. De naam voor deze dummy variabele in de regressie is ‘World cup listing’

Voor de olympische spelen heet deze variabele ‘Olympic listing’. Dit is een combinatie van de Zomer- en Winterspelen, waarvan er in onze sample respectievelijk 9 en 10 plaats hebben gevonden, dus 19 in het totaal. De zomerspelen vinden plaats van 1988 tot 2020 om de 4 jaar. Het evenement in 2020 vond

echter plaats in 2021 door COVID-19. Verder vonden de winterspelen in 1988 en 1992 in hetzelfde jaar plaats als de zomerspelen en vanaf daarna vindt er om de 2 jaar een Zomer- of Winterspelen plaats. Dit betekent dat er dus vanaf 1994 tot 2022 om de 4 jaar een winterspelen plaats vond. In dit geval komt deze informatie van de exacte data van www.olympics.com.

Tot slot de 4 tennis Grand Slams. Dit zijn de 4 grootste tennistoernooien ter wereld bestaande uit: Australian open (Australië), Roland Garros (Frankrijk), Wimbledon (Engeland) en de US open (Verenigde Staten). Deze toernooien vinden jaarlijks in de bovenstaand genoemde volgorde plaats. Binnen de sampleperiode zijn dit dus 37 toernooien per Grand Slam, behalve Wimbledon dat zijn er 36. Dit komt door de afgelasting van het toernooi in 2020 door COVID-19. In het totaal zijn dit dus 147 toernooien. Deze data komen per toernooi respectievelijk van www.ausopen.com, www.rolandgarros.com, www.wimbledon.com en www.usopen.org aangevuld met data van www.atptour.com.

Met deze dummy variabelen zijn nog twee andere variabelen gecreëerd die gebruikt worden voor de andere regressies. Dit zal later bij de methode worden toegelicht. De eerste variabele is ‘Sporting event listing 1’. Dit is een dummy variabele die 1 aanneemt als de IPO plaatsvindt gedurende één van de eerder genoemde sportevenementen en 0 als de IPO tijdens geen van deze evenementen plaats vindt. Dan is er ook nog een categorische variabele aangemaakt genaamd: ‘Sporting event listing 2’. Deze variabele neemt 1 aan als de IPO plaatsvindt tijdens de Olympische Spelen, 2 als het plaatsvindt tijdens het WK, 3 als het plaats vindt tijdens één van de Grand Slams en als dit allemaal niet het geval is neemt de variabele een waarde van 0 aan. In de steekproef komt het voor dat er IPOs tijdens een WK en een Grand Slam plaatsvinden, omdat deze tegelijkertijd werden gehouden in sommige gevallen. De categorische variabele krijgt in dit geval de waarde 2, die van het WK, toegekend aangezien hier over de gehele sample een stuk minder waarnemingen van zijn dan van de Grand Slams.

3.2.3 Controle variabelen

Voor de uitgevoerde regressies moeten er nog een aantal controle variabelen worden toegevoegd om te kunnen controleren voor relevante gegevens, die invloed kunnen hebben op de rendementen. Alle gegevens voor deze controle variabelen komen, tenzij anders vermeld, ook uit de Refinitiv EIKON database. In dit deel zullen alle gebruikte controle variabelen besproken, uitgelegd en verklaard worden.

Als eerste wordt er gecontroleerd voor de leeftijd (Age) van het bedrijf dat de IPO uitgeeft. Een bedrijf dat langer bestaat is vaak minder ondergewaardeerd, omdat ze betrouwbaarder zijn en meer resultaten

uit het verleden hebben (Engelen & van Essen, 2010). De leeftijd wordt in de regressie getoond als 'Age' en wordt berekend via de volgende formule:

$$Age = IPO \text{ uitgifte datum} - Opricht datum$$

De uitkomst van deze formule weergeeft de leeftijd van het bedrijf in jaren. De leeftijd die hier wordt berekend is de leeftijd van het bedrijf op het moment dat de aandelenuitgifte plaatsvindt.

Vervolgens wordt er gecontroleerd voor de opbrengsten van de IPO, die in de dataset te vinden zijn onder 'Proceeds'. Deze variabelen wordt getoond in miljoenen US dollars en wordt berekend door het aantal uitgegeven aandelen keer de uitgifteprijs te doen via de volgende formule:

$$Proceeds = \text{aantal uitgegeven aandelen} * \text{uitgifteprijs}$$

Deze opbrengsten zeggen namelijk wat over de grootte van de IPO. Grotere IPOs zijn vaak stabielere en grotere bedrijven, dus kan ook dit leiden tot minder onderwaardering en invloed hebben op de rendementen (Beatty & Ritter, 1986). De opbrengsten van de IPOs in de steekproef liggen erg ver uit elkaar. Deze waarden variëren van een half miljoen tot waarden van wel ruim boven de 10 miljard. Om te corrigeren voor deze grote verschillen en om mogelijke outliers uit de sample te halen wordt er in de regressie en beschrijvende statistieken gewerkt met het logaritme van de opbrengsten. Deze variabele zal hierdoor in deze steekproef normaler worden verdeeld. De uiteindelijk naam van de variabele in de regressie en beschrijvende statistieken is dan ook 'log(Proceeds)'.

Ook wordt er gekeken naar de opbrengsten voor rente en belastingen (EBIT). De gevonden EBIT is in miljoenen US Dollars en wordt berekend over de laatste 12 maanden voorafgaande aan de IPO. De EBIT is een waarde verkregen uit de database en wordt gebruikt om de grootte van het bedrijf aan te duiden, aangezien dit volgens Beatty & Ritter (1986) ook invloed heeft op het niveau van onderwaardering. Er is gekozen om de opbrengsten voor de rente en belastingen te nemen, omdat dit erg kan verschillen per locatie door verschillende wetgeving in verschillende staten. Zo kan er het beste een beeld worden gevormd van de grootte van het bedrijf. Er is niet gekozen om dit ook nog voor de afschrijvingen en amortisatie te doen (EBITDA), omdat dit belangrijke kostenposten zijn en een te rooskleurig beeld kan geven over de grootte van een bedrijf of juist andersom.

Verder wordt er nog gekeken of de IPO ondersteund wordt door een venture capitalist. Deze variabele is binair en is terug te vinden onder 'VC'. Deze variabele krijgt de waarde 1 als er een venture capitalist achter de IPO zit en 0 als dit niet het geval is. IPOs waar een venture capitalist achter zit

worden vaak gezien als betrouwbaarder en minder onzeker, hierdoor is er gemiddeld minder onderwaardering in deze gevallen (Belghitar & Dixon, 2012).

Voor de bedrijfsspecifieke variabelen wordt er nog gecontroleerd voor de hightech industrie. Bedrijven die zich hierin bevinden zijn vaak risicovol aangezien de aandelen erg onzeker zijn door de opkomst van nieuwe technologieën, die de marktpositie van de huidige bedrijven kan verslechteren (Kim et al., 2008). Deze variabele is ook binair en is terug te vinden onder 'Hightech'. Deze variabele neemt 1 aan als het bedrijf van de IPO zich in deze industrie bevindt en 0 als dit niet het geval is.

Tot slot wordt er ook nog gecontroleerd voor de algehele marktomstandigheden. Dit wordt gedaan door de dagelijkse prijs van de algehele markt te koppelen aan de IPOs die op die dag plaats vonden. Er is gekozen om te kijken naar de dagelijkse data van de NASDAQ. Er is voor deze beurs gekozen, omdat dit de beurs was waar de meeste IPOs uit de sample op geplaatst waren en er voor deze beurs, in tegenstelling tot anderen, dagelijkse koersen te vinden waren voor de gehele sampleperiode. De verzamelde data lopen dus van 1 januari 1987 tot 31 december 2023 en heeft een waarde voor iedere dag dat de beurs geopend was. De andere dagen maken ook niet uit, want op deze dagen konden er natuurlijk ook geen IPOs plaatsvinden. Ook in dit geval is er gekozen om de log waarde van de NASDAQ te nemen. Dit zal er ook in dit geval voor zorgen dat de data normaler wordt verdeeld. Ook maakt deze logaritmische transformatie het mogelijk om kleinere procentuele veranderingen te interpreteren. In de regressie is deze variabele is terug te vinden als 'log(NASDAQ)'.

3.3 Beschrijvende statistieken

Om een beter inzicht te krijgen in de data is ervoor gekozen om eerst de data op te delen in periode van vier jaar met daarbij het aantal observaties van de binaire, onafhankelijke variabelen. Deze data is te zien in tabel 1, die hieronder wordt getoond. Er wordt gekozen voor periodes van vier jaar, omdat er in deze periode altijd een Winterspelen, Zomerspelen en een WK plaatsvinden. Gedurende deze perioden vinden ook ieder jaar alle 4 de tennistoernooien plaats, dit zijn er dus 16.

Tabel 1: Observaties onafhankelijke variabelen

Periode	N. IPOs	N. IPOs met 'World cup listing' =1	N. IPOs met 'Olympic listing' =1	N. IPOs met 'Grand slam listing' =1	N. IPOs met 'Sporting event listing 1' =1
1987-1990	101	2	0	15	15
1991-1994*	123	0	2	16	18
1995-1998	115	3	3	9	15
1999-2002	67	8	0	9	11
2003-2006	465	11	3	53	63
2007-2010	289	5	1	29	33
2011-2014	464	18	13	46	68
2015-2018	407	24	7	48	78
2019-2023**	584	1	21	59	72
Totaal	2615	72	50	254	373

*Deze tabel geeft het aantal waarnemingen van de onafhankelijke variabelen per periode aan. Noot: *In deze periode zitten twee Olympische Winterspelen. Dit in verband met een verschuiving dat de Zomer- en Winterspelen niet meer in hetzelfde jaar plaats vinden. **Deze periode is één jaar langer en in 2021 is er een tennistoernooi (Wimbledon) niet doorgedaan vanwege corona.*

Uit deze tabel is op te maken dat er relatief weinig waarnemingen zijn van IPOs gedurende de Olympische spelen en het WK voetbal. Voor de Grand Slams zijn er meer waarnemingen, maar dit is logisch aangezien er veel meer toernooien zijn. Deze worden namelijk jaarlijks gehouden. Ook valt het op dat er in de eerste jaren van de sample minder waarnemingen zijn van IPOs tijdens grote sportevenementen dan in de latere jaren. Dit komt mede ook omdat er vanaf de periode 2003-2006 überhaupt veel meer IPOs zijn waargenomen.

In tabel 2, die hieronder te zien is, staan de beschrijvende statistieken. Wat opvalt is dat de rendementen op de eerste dag gemiddeld positief zijn. Hieruit blijkt dus dat de aandelenprijs op de eerste dag gemiddeld omhoog gaat ten opzichte van de aanbiedingsprijs. Verder zien we dat net iets minder dan de helft van de IPOs in de sample ondersteund wordt door een venture capitalist en dat net iets meer dan de helft van de sample onder de hightech industrie valt. Verder is te zien dat er in de sample zowel bedrijven zitten die erg oud zijn, maar ook erg jonge bedrijven. Ook zijn er hele kleine en hele grote bedrijven, dit is te zien aan de EBIT.

Tabel 2: Beschrijvende statistieken

	Gemiddelde	Standaard afwijking	Min	Max
First-day return	0.20	0.50	-0.98	7.90
World Cup listing	0.03	0.16	0	1
Olympic listing	0.02	0.12	0	1
Grand Slams listing	0.11	0.31	0	1
Sporting event listing 1	0.14	0.35	0	1
Sporting event listing 2	0.37	0.94	0	3
Age (Years)	12.39	15.44	0.08	104.93
Log(Proceeds)	1.92	0.59	-0.30	4.25
EBIT (USD, millions)	17.38	255.01	-3273	5960.3
VC	0.45	0.50	0	1
Hightech	0.55	0.50	0	1
Log(NASDAQ)	8.17	0.91	5.80	9.68
Observaties	2615			

In deze tabel zijn de beschrijvende statistieken zichtbaar van alle resultaten, die in de regressies zijn gebruik.

Tot slot is er in tabel 3 nog een tabel te zien waar de correlatie tussen alle variabelen, die in dit onderzoek gebruikt worden, wordt getoond. Het is belangrijk om te controleren of er geen variabelen in dezelfde regressie komen te staan met een hoge correlatie. Dit kan namelijk zorgen voor multicollineariteit in het model. Als we in tabel 3 kijken zien we een aantal keer een zorgwekkende waarde. Namelijk 0.96 tussen ‘Sporting event listing 1’ en ‘Sporting event listing 2’, 0.95 tussen ‘Sporting event listing 2’ en ‘Grand Slams listing’ en 0.86 tussen ‘Sporting event listing 1’ en ‘Grand Slams listing’. Het is logisch dat deze een hoge correlatie hebben, aangezien zowel ‘Sporting event listing 1’ en ‘Sporting event listing 2’ zijn voortgekomen uit de andere drie ‘listing’ dummy variabelen. Zoals echter aan de ster te zien komen deze nooit voor in dezelfde regressie, dus levert dit geen problemen op. Van de variabelen die wel in hetzelfde model voorkomen is de hoogste correlatie 0.50 tussen ‘VC backed’ en ‘Hightech’. Dit is niet een dermate hoge correlatie om ons zorgen over te maken, dus zijn er op dit gebied verder geen problemen.

Tabel 3: Correlatie tussen variabelen

Variabelen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. First-day return	1											
2. Sporting event listing 1	0.04	1										
3. Sporting event listing 2	0.03	0.96*	1									
4. World Cup listing	-0.01	0.40*	0.28*	1								
5. Olympic listing	0.04	0.32*	0.09*	-0.02*	1							
6. Grand Slams listing	0.03	0.86*	0.95*	0.12*	-0.04*	1						
7. Log (Proceeds)	0.03	-0.06	-0.05	-0.02	-0.02	-0.04	1					
8. EBIT	-0.10	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.05	1				
9. VC	0.10	0.02	0.02	0.02	0.04	-0.01	-0.12	-0.16	1			
10. Hightech	0.04	-0.02	-0.02	-0.00	0.02	-0.03	-0.19	-0.11	0.50	1		
11. Log (NASDAQ)	0.14	0.01	0.01	-0.04	0.06	-0.00	0.11	-0.10	0.09	0.07	1	
12. Age	-0.02	0.01	0.01	0.02	-0.02	0.02	0.15	0.11	-0.21	-	-	1
										0.22	0.13	

*In deze tabel is de correlatie te zien tussen alle variabelen. Noot: *Deze variabelen worden nooit in dezelfde regressie gebruikt.*

Hoofdstuk 4 Methode

Om een antwoord te vinden op de vraag of grote sportevenementen invloed hebben op de eerste-dag rendementen wordt er, zoals eerder benoemd, gebruik gemaakt van een meervoudig regressiemodel. Deze regressies zullen allemaal OLS regressies zijn, oftewel Ordinary Least Squares regressies. Om vanuit deze regressies betrouwbaar de standaardfouten en de P-waardes te kunnen interpreteren wordt er gedurende de modellen gebruik gemaakt van robuuste standaardfouten. Dit is om te corrigeren voor het feit dat er heteroscedasticiteit optreedt, waardoor de standaardfouten over- of onderschat zouden kunnen worden (Flatt & Jacobs, 2019). In dat geval zijn de P-waarden niet meer betrouwbaar. Robuuste standaardfouten houden hier rekening mee en zorgen dus voor een betrouwbaardere schatting van de standaardfouten, zelfs als de regressieaannames niet volledig worden nageleefd. Om het effect van de sportevenementen op de rendementen van de eerste dag te testen, vinden er per model vijf regressies plaats. Dit start met een basisregressie, waarna er stapsgewijs verschillende controle variabelen worden toegevoegd. In de correlatiematrix in tabel 3 worden de correlaties van deze variabelen getoond. Aangezien hier geen zorgwekkende correlaties uit kwamen wordt er verondersteld dat er geen sprake is van multicollineariteit.

Als eerste wordt er een basismodel gebouwd rondom de dummy variabele van alle sportevenementen bij elkaar genaamd ‘Sporting event listing 1’. Als eerste van alle verschillende regressiemodellen zal er een simpele basis regressie, waarin alleen de onafhankelijke variabele ‘Sporting event listing 1’ en de afhankelijke variabele ‘First-day return’, worden getoond. Dit leidt tot de volgende regressievergelijking:

$$First - day return = \beta_0 + \beta_1 * SEL 1 + \varepsilon_i$$

In deze vergelijking staat first-day return voor de rendementen na de eerste dag en SEL 1 staat voor de variabele ‘Sporting event listing 1’

Vervolgens zal dit basismodel in stapjes uitgebreid worden door controlevariabelen toe te voegen. In de 2^{de} regressie zijn dit de financiële variabelen, die zowel de grootte van het bedrijf als de grootte van de IPO representeren:

$$First - day return = \beta_0 + \beta_1 * SEL 1 + \beta_2 * Log(Proceeds) + \beta_3 * EBIT + \varepsilon_i$$

Hierna zullen de dummy variabelen ‘VC’, wat staat voor venture capitalist backed, en ‘Hightech’, wat betekend dat een bedrijf zich in de hightech industrie bevindt, worden toegevoegd om te controleren voor deze bedrijfsspecifieke kenmerken. Regressie drie komt er dan als volgt uit te zien:

$$\text{First - day return} = \beta_0 + \beta_1 * \text{SEL 1} + \beta_2 * \text{Log(Proceeds)} + \beta_3 * \text{EBIT} + \beta_4 * \text{VC} + \beta_5 * \text{Hightech} + \varepsilon_i$$

Vervolgens wordt er nog gecontroleerd voor de markt door de variabele ‘NASDAQ’ toe te voegen aan de vergelijking wat leidt tot de volgende vergelijking:

$$\text{First - day return} = \beta_0 + \beta_1 * \text{SEL 1} + \beta_2 * \text{Log(Proceeds)} + \beta_3 * \text{EBIT} + \beta_4 * \text{VC} + \beta_5 * \text{Hightech} + \beta_6 * \text{Log(NASDAQ)} + \varepsilon_i$$

Tot slot zal om het model compleet te maken nog de variabele ‘Age’ worden toegevoegd om de volwassenheid van een bedrijf in jaren te controleren. Dit is een variabele specifiek gelinkt aan de datum van uitgifte, aangezien dit de datum is waarop de leeftijd bepaald wordt. Het volledige model komt er dan als volgt uit te zien:

$$\text{First - day return} = \beta_0 + \beta_1 * \text{SEL 1} + \beta_2 * \text{Log(Proceeds)} + \beta_3 * \text{EBIT} + \beta_4 * \text{VC} + \beta_5 * \text{Hightech} + \beta_6 * \text{Log(NASDAQ)} + \beta_7 * \text{Age} + \varepsilon_i$$

Na het uitvoeren van deze regressies zal dit volledige model opnieuw stapsgewijs worden uitgevoerd met een andere onafhankelijke variabele namelijk ‘Sporting event listing 2’, deze is in de regressievergelijking terug te vinden als ‘SEL 2’. Dit is een categorische variabele waarmee per sportevenement de significantie bekeken kan worden. Hiervoor worden alle vijf de modellen één voor één gerund, waarbij nu de categorische variabele wordt gebruikt. Het volledige model met de categorische variabele ‘Sporting event listing 2’ komt er dan overigens als volgt uit te zien:

$$\text{First - day Return} = \beta_0 + \beta_1 * \text{SEL 2} + \beta_2 * \text{Log(Proceeds)} + \beta_3 * \text{EBIT} + \beta_4 * \text{VC} + \beta_5 * \text{Hightech} + \beta_6 * \text{Log(NASDAQ)} + \beta_7 * \text{Age} + \varepsilon_i$$

Na het uitvoeren van deze twee regressieanalyses wordt tot slot nog Tukey’s HSD test uitgevoerd, waarin HSD staat voor Honestly Significant Difference. Om deze test te kunnen uitvoeren moet er eerst een One-Way ANOVA worden gedaan. De Tukey HSD test is namelijk een post-hoc analyse van de One-Way ANOVA. Door middel van deze test kan onderzocht worden of de eerste-dag rendementen van IPOs significant verschillen tussen de groepen. De Tukey HSD test vergelijkt steeds twee verschillende situaties met elkaar, zoals bijvoorbeeld de IPOs die plaatsvonden tijdens de Olympische spelen met de IPOs die plaatsvonden buiten de sportevenementen om. Dit wordt gedaan voor alle verschillende combinaties, dus ook voor het WK tegenover geen evenement, het WK tegenover de Grand Slams, enzovoort. Er wordt specifiek voor deze post-hoc test gekozen, omdat Tukey’s test een groter vermogen heeft om significante verschillen te identificeren tussen meerdere groepen. Andere

post-hoc testen kunnen dit bijvoorbeeld maximaal met twee groepen of zijn bijvoorbeeld te conservatief. Om deze test uit te voeren wordt de categorische variabele 'Sporting event listing 2' gebruikt en wordt er natuurlijk gekeken naar de eerste-dag rendementen.

Hoofdstuk 5 Resultaten & Discussie

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van het onderzoek gepresenteerd worden. Hierin zal eerst het regressiemodel worden getoond met de dummy variabele van alle sportevenementen en vervolgens het regressiemodel met de categorische variabele. Hierop volgt dan nog de uitkomst van de One-Way ANOVA.

5.1 Resultaten regressiemodel 1

Tabel 4: OLS regressie sportevenementen (dummy)

First-day return	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Sporting event listing 1	0.030 (0.036)	0.020 (0.035)	0.019 (0.035)	0.015 (0.034)	0.045 (0.043)
Log(Proceeds)		0.047* (0.024)	0.055** (0.026)	0.043 (0.028)	0.025 (0.036)
EBIT (USD, millions)		-0.000 (0.000)	(-0.000) (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
VC			0.105*** (0.025)	0.101*** (0.026)	0.081*** (0.031)
Hightech			-0.001 (0.024)	-0.004 (0.024)	-0.016 (0.029)
Log(NASDAQ)				0.078*** (0.019)	0.082*** (0.023)
Age					0.000 (0.000)
Constant	0.197*** (0.001)	0.099* (0.054)	0.032 (0.069)	-0.596*** (0.118)	-0.578*** (0.142)
Observations	2615	2150	2150	2148	1640
R ²	0.000	0.006	0.019	0.033	0.035

*In deze tabel zijn de resultaten te zien van alle vijf de regressiemodellen, waarin we het effect van de sportevenementen op de eerste-dag rendementen willen meten aan de hand van een dummy variabele. Noot: De significantieniveaus zijn * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.*

In de bovenstaande tabel 4 zijn de resultaten te zien van het eerste uitgevoerde volledige regressiemodel. Deze regressie is uitgevoerd om te kijken naar het gezamenlijke effect van sportevenementen op de rendementen van de eerste dag van handelen. In deze regressie wordt de dummy variabele ‘Sporting event listing 1’ gebruikt om dit te onderzoeken. In alle regressies in dit onderzoek is er gekozen om de resultaten te weergeven met drie decimalen achter de komma. Deze

keuze is gemaakt omdat de effecten relatief klein zijn en er hierdoor een beter beeld kan worden geschetst over de werkelijke grootte van het effect.

Als we kijken naar de uitkomsten van de regressie is te zien dat in alle vijf de modellen de coëfficiënten van 'Sporting event listing 1' positief zijn. Deze coëfficiënten variëren van 0.015 in model 4 tot 0.045 in het volledige model, model 5. Dit zou betekenen dat als een IPO plaatsvindt tijdens een sportevenement, de rendementen op de eerste dag van deze IPO gemiddeld 1.5% tot 4.5% hoger zouden kunnen zijn. Echter, de p-waarde van deze variabele is in alle modellen boven de 0.10. Dit betekent dat de coëfficiënten voor 'Sporting event listing 1' in geen van de modellen significant zijn. Daarom kunnen we op basis van deze resultaten geen betrouwbare conclusies trekken over de grootte of richting van dit effect. In het complete model zijn de constante en de variabele 'log(NASDAQ)' en 'VC' significant op een 99% betrouwbaarheidsinterval. Deze variabelen zorgen allebei voor een positief effect op de rendementen van de eerste dag. De constante heeft een significant negatief effect in het volledige model. Hier is sprake vanaf model 4 na de toevoeging van de variabele 'log(NASDAQ). Een constante van -0.578 betekent, dat mochten alle andere variabelen in dit model een waarde van nul hebben, de eerste-dag rendementen gemiddeld -57,8% zijn. Dit kan mogelijk duiden op het feit dat er niet meegenomen variabelen zijn die een negatieve basisbijdrage hebben op de eerste-dag rendementen. De coëfficiënt voor de variabele 'log(NASDAQ)' is in het model 0.082. Aangezien er hier met een logaritme wordt gewerkt kan deze waarde geïnterpreteerd worden in procenten. Dit houdt in dat een 1% stijging van de waarde van de NASDAQ leidt tot een gemiddelde stijging van de eerste-dag rendementen van 0.082%. Voor de variabele 'VC' houdt deze coëfficiënt in dat de rendementen op de eerste dag van een bedrijf waar een venture capitalist achter zit gemiddeld 8,1% hoger zijn dan IPOs van bedrijven waar geen venture capitalist achter zit.

Verder is te zien dat de toegevoegde controle variabelen een meerwaarde hebben voor het verklaren van variantie in de afhankelijke variabelen, dit is te zien aan de R^2 . Deze waarde laat namelijk zien welk deel van de variantie in de afhankelijke variabele, de rendementen over de eerste handelsdag, verklaard wordt door de onafhankelijke variabelen. De waarde van de R^2 is in model 1 namelijk 0.000 en wordt gedurende er meer controle variabelen toegevoegd worden steeds hoger, wat uiteindelijk leidt tot een R^2 van 0.035. Dit houdt in dat dit model 3,5% van de variantie verklaard. Verder zien we dat er tussen model 1 en model 2 een groot verschil in observaties zit. Dit komt door het toevoegen van de EBIT. Er waren namelijk een aantal IPOs die geen data beschikbaar hadden van de EBIT. Hetzelfde zien we gebeuren tussen model 4 en 5. Er kon namelijk ook voor een deel van de IPOs geen leeftijd worden vastgesteld. Beide worden alsnog in het model gehouden, omdat ze wel zorgen voor een hogere R^2 en dus een waarde hebben om de variantie beter te kunnen verklaren.

De nulhypothese van deze OLS regressie, die stelt dat er geen effect is op de eerste-dag rendementen van een IPO of deze nu tijdens een sportevenement is geplaatst of niet, kan dus niet verworpen worden. Dit betekent dus ook dat de zelf gestelde hypothese, dat IPOs die plaats vinden gedurende grote sportevenementen een lagere first-day return hebben, aan de hand van de gevonden resultaten niet kan worden bevestigd.

5.2 Resultaten regressiemodel 2

Tabel 5: OLS regressie sportevenementen (categorisch)

First-day return	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
<hr/>					
Sporting event listing 2					
1	0.032 (0.133)	0.065 (0.155)	0.060 (0.153)	0.038 (0.151)	0.111 (0.192)
2	-0.066** (0.031)	-0.061* (0.033)	-0.071** (0.032)	-0.063** (0.032)	-0.003 (0.031)
3	0.055 (0.046)	0.038 (0.042)	0.040 (0.042)	0.037 (0.042)	0.046 (0.051)
Log(Proceeds)		0.047* (0.024)	0.055** (0.026)	0.043 (0.028)	0.025 (0.036)
EBIT (USD, millions)		-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
VC			0.106*** (0.025)	0.101*** (0.026)	0.081*** (0.030)
Hightech			-0.002 (0.024)	-0.004 (0.024)	-0.016 (0.029)
Log(NASDAQ)				0.078*** (0.019)	0.081*** (0.023)
Age					0.000 (0.000)
Constant	0.197*** (0.001)	0.099* (0.054)	0.031 (0.068)	-0.596*** (0.118)	-0.578*** (0.080)
Observations	2615	2150	2150	2148	1640
R ²	0.002	0.007	0.020	0.033	0.035

*In deze tabel zijn de resultaten te zien van alle vijf de regressiemodellen, waarin we het effect van de sportevenementen op de eerste dag rendementen willen meten aan de hand van een categorische variabele. Evenement 1 staat voor de Olympische Spelen, 2 voor het WK voetbal en 3 voor de tennis Grand Slams. Noot: De significantieniveaus zijn * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.*

Na het niet kunnen bevestigen van de hypothese, wordt er nog verder gekeken naar de effecten van deze sportevenementen los van elkaar. In tabel 5 is hetzelfde regressiemodel te zien als in tabel 4 alleen nu met de categorische variabele ‘Sporting event listing 2’ in plaats van de dummyvariabele ‘Sporting event listing 1’. Zoals eerder benoemd in hoofdstuk 3.2.2 krijgt deze categorische variabele de waarde 0 als de IPO niet tijdens één van de drie sportevenementen geplaatst is, 1 als die tijdens de Olympische Spelen geplaatst is, 2 als die tijdens een WK voetbal geplaatst is en 3 als die tijdens een tennis Grand Slam geplaatst is. Als je tabel 5 vergelijkt met tabel 4 zie je dat de coëfficiënten, standaardfouten en significanties van de overige variabelen hetzelfde zijn in beide tabellen. Deze waardes kunnen dus op dezelfde manier geïnterpreteerd worden als zojuist benoemd.

Vervolgens kan er nog wel gekeken worden naar de categorische variabele. De waarde 1 wordt, zoals net benoemd, aangenomen als de IPO plaatsvindt tijdens de Olympische Spelen. Als we naar de coëfficiënten kijken van deze waarde in de verschillende modellen zien we dat deze altijd positief zijn. De waarde heeft echter ook in ieder model een erg grote robuuste standaardfout en is in geen van de modellen significant. Daardoor kunnen we geen betrouwbare conclusies trekken over de richting en grootte van de coëfficiënt en de grootte van de standaardfouten. Er kan dus ook uit dit onderzoek niet geconcludeerd worden of het plaatsen van de IPO gedurende een Olympisch evenement invloed heeft op de rendementen van de eerste dag.

De waarde 2 staat voor IPOs tijdens het WK voetbal. Als we eerst kijken naar model 1 zien we dat de coëfficiënt voor het WK voetbal negatief is en significant op een niveau van 5%. De waarde van deze coëfficiënt is -0.066. Dit betekent dat als een IPO plaatsvindt tijdens het WK voetbal de rendementen op de eerste dag gemiddeld -0.066 lager zijn, of te wel 6,6% lager. In model 2 worden de EBIT en het logaritme van de IPO opbrengsten toegevoegd. In dit model is de coëfficiënt nog steeds significant alleen nu op een niveau van 10%, wat uiteindelijk leidt tot lagere rendementen van de eerste dag tijdens een WK voetbal van -6,1%. In modellen 3 en 4 worden er steeds meer controlevariabelen toegevoegd. In deze modellen is de coëfficiënt voor het plaatsen tijdens een WK significant op een niveau van 5% met een afname van de rendementen van respectievelijk 7,1% en 6,3%. In het volledige model wordt ten opzichte van model 4 nog de leeftijd van het bedrijf toegevoegd. Dit maakt een flinke invloed op het model aangezien de coëfficiënt van het WK in dit model niet meer significant is. In het volledige model kunnen we dan ook geen conclusies meer trekken over de grootte en richting van deze coëfficiënt.

Ondanks de grote veranderingen door het toevoegen van de leeftijd van het bedrijf wordt deze variabele wel getoond in het uiteindelijke model. Model 5 heeft namelijk sowieso een iets hogere R^2 dan model 4, respectievelijk 0.035 en 0.033. Model 5 verklaart de variantie dus beter dan model 4. Ook blijkt uit de huidige literatuur dat de volwassenheid van een bedrijf wel degelijk een invloed heeft

op de onderwaardering van een IPO en dus de rendementen na de eerste dag. Dit is eerder al benoemd in het theoretisch kader, bijvoorbeeld in de artikelen van Engelen & van Essen (2010) en Beatty & Ritter (1986) die beide spreken over de invloed van deze variabele.

Verder kan er nog gekeken worden naar de coëfficiënten van de waarde 3, die staat voor IPOs geplaatst tijdens een tennis Grand Slam. De conclusie hier is hetzelfde als bij de waarde voor een Olympisch evenement, namelijk: de coëfficiënten zijn in alle vijf de modellen positief, maar niet significant. Hierdoor kunnen er ook hier geen conclusies worden getrokken over de grootte en de richting van de coëfficiënten. En kan er dus niet geconcludeerd worden of het plaatsen van de IPO gedurende een tennis Grand Slam invloed heeft op de rendementen op de eerste dag.

5.3 Tukey's HSD test

Tabel 6: Beschrijvende statistieken One-Way ANOVA

'Sporting event listing 2'	Gemiddelden	Standaard afwijking	Frequentie
0	0.20	0.47	2242
1	0.23	0.86	41
2	0.13	0.25	72
3	0.25	0.73	260
Totaal	0.20	0.50	2615

In deze tabel zijn de beschrijvende statistieken beschreven van de First-day return per sportevenement in de categorische variabele 'Sporting event listing 2'. Waar 0 staat voor geen evenement, 1 voor de Olympische spelen, 2 voor het WK voetbal en 3 voor de tennis Grand Slams.

Tot slot wordt er, zoals in de methode benoemd, nog een One-Way ANOVA uitgevoerd. Deze wordt uitgevoerd om vervolgens Tukey's HSD test te doen. Dit is namelijk een post-hoc test van de One-Way ANOVA. In de bovenstaande tabel 6 zijn de beschrijvende statistieken te zien van de eerste-dag rendementen per sportevenement in de categorische variabele. Er is te zien dat de meeste observaties, IPOs zijn die tijdens geen van de sportevenementen zijn uitgegeven en dat er van de evenementen het meeste waarnemingen zijn van IPOs tijdens Grand Slams. Deze hebben ook de hoogste gemiddelde eerste-dag rendement, waar IPOs tijdens een WK voetbal gemiddeld de laagste rendementen hebben.

Tabel 7: Resultaten Tukey's HSD test

<i>First-day return</i>	<i>Gemiddelde verschil</i>	<i>Standaard fout</i>	<i>t-waarde</i>	<i>p-waarde</i>	<i>95% betrouwbaarheidsinterval</i>
'Sporting event listing 2'					
1 vs 0	0.032	0.080	0.41	0.977	-0.172 - 0.237
2 vs 0	-0.065	0.060	-1.08	0.702	-0.221 - 0.090
3 vs 0	0.055	0.033	1.67	0.339	-0.030 - 0.140
2 vs 1	-0.098	0.099	-0.99	0.755	-0.352 - 0.156
3 vs 1	0.023	0.085	0.27	0.993	-0.195 - 0.241
3 vs 2	0.121	0.067	1.79	0.277	-0.052 - 0.293

In deze tabel zijn de resultaten beschreven van Tukey's HSD test. Er wordt gebruik gemaakt van de categorische variabele 'Sporting event listing 2'. Waar 0 staat voor geen evenement, 1 voor de Olympische spelen, 2 voor het WK voetbal en 3 voor de tennis Grand Slams.

Na het uitvoeren van de One-Way ANOVA is er, zoals eerder al benoemd, nog een post-hoc test uitgevoerd, namelijk Tukey's HSD test. De resultaten van deze test zijn weergegeven in tabel 5. Deze test is uitgevoerd om te onderzoeken of er specifieke groepen zijn die wel significante verschillen tonen in de eerste dag rendementen. De Tukey HSD test vergelijkt alle mogelijke paren van groepen en corrigeert voor multiple comparisons, dit wordt gedaan om de kans op vals positieve te verminderen.

In de eerste kolom van tabel 7 is te zien welke sportevenementen er met elkaar getest worden. In de tweede kolom is het daarbij behorende verschil in eerste-dag rendementen tussen de twee geteste situaties te zien. Als eerst kijken we naar de gemiddelde verschillen tussen IPOs die geplaatst zijn tijdens de verschillende sportevenementen en IPOs die geplaatst zijn buiten één van de gekozen sportevenementen om. Als we naar de uitkomsten kijken is te zien dat IPO's tijdens de Olympische Spelen en IPO's zonder sportevenement een gemiddeld verschil vertonen van 0.032, voor IPO's tijdens het WK Voetbal vergeleken met IPO's zonder sportevenement is het gemiddelde verschil -0.065 en de vergelijking tussen IPO's tijdens tennis Grand Slams en IPO's zonder sportevenement laat een gemiddeld verschil zien van 0.055. De p-waardes die bij deze vergelijkingen horen zijn respectievelijk 0.977, 0.702 en 0.399. Deze p-waardes zijn allemaal ruim boven de 0.05, wat er op duidt dat al deze gevonden gemiddelden verschillen niet significant zijn. Dit duidt erop dat er in dit onderzoek geen significante verschillen worden gevonden tussen de eerste dag rendementen van IPOs gedurende één van de drie losse sportevenement en die van IPOs buiten de sportevenementen om.

Ook kan er nog gekeken worden naar de verschillen tussen de sportevenementen zelf. In de tabel zien we dat het gemiddelde verschil in dagelijkse rendementen tussen IPOs tijdens een WK voetbal en IPOs tijdens de Olympische spelen -0.098 zijn. De bijbehorende p-waarde is echter 0.755, wat betekent dat

ook dit verschil niet significant is. Het verschil tussen de tennis Grand Slams en de Olympische spelen is gemiddeld 0.023, maar dit is met een p-waarde van 0.993 ook niet significant. Tot slot kan er dan nog gekeken worden naar het verschil tussen de tennis Grand Slams en het WK voetbal. Dit verschil is gemiddeld 0.121 met een p-waarde van 0,227, wat betekent dat ook dit verschil niet significant is.

De resultaten van de Tukey HSD post-hoc test laten zien dat er geen significante verschillen zijn in de eerste dag rendementen tussen de verschillende categorieën van sportevenementen en de controlegroep. Deze test versterkt de conclusie dat de timing van een IPO rondom verschillende sportevenementen geen significant effect heeft op de eerste dag rendementen.

5.3 Discussie

Uit de resultaten van mijn onderzoek is naar voren gekomen dat sportevenementen in zijn algemeen geen effect hebben op de eerste-dag rendementen op de Amerikaanse markt. In de bestaande literatuur is er vooral gekeken naar individuele effecten van verschillende sportevenementen op de IPO markten en vooral op de beurskoersen. Er zijn voor deze bevindingen dus weinig referentiemateriaal. Dit biedt dan ook gelijk mogelijkheden voor eventueel vervolgonderzoek. Zo zou hetzelfde onderzoek kunnen worden uitgevoerd, maar dan door het toevoegen van nog meer mogelijk relevante controle variabelen of door het toevoegen van meer verschillende sportevenementen. Er zijn namelijk mogelijk nog meer variabelen die een effect hebben, zoals ook eerder al geconstateerd bij het bespreken van de negatieve constante. Dit onderzoek zou ook nog voor andere markten kunnen worden uitgevoerd, zoals voor markten in Azië of Europa.

Ook kwam er uit het tweede deel van de resultaten de conclusie dat er geen significant verschil zit tussen de gemiddelde eerste-dag rendementen van IPOs tussen de verschillende sportevenementen. Evenals dat er in het volledige model met alle controle variabelen geen significante coëfficiënt was voor de invloed van ook maar één van de drie beschouwde sportevenementen. Dit is in tegenspraak met een eerder onderzoek uitgevoerd in de Verenigde Staten, waaruit naar voren kwam dat het WK voetbal een significant negatief effect had op de eerste-dag rendementen van de IPOs (Fjesme et al., 2023). Dit kan mogelijk verklaard worden doordat zij controleerde voor meer controlevariabelen. Ook hadden zij een grotere sample, waardoor de resultaten mogelijk veranderen. Dit zie je ook terug aan de R^2 , die in hun onderzoek een stuk hoger is, en dus meer van de variantie verklaart dan in mijn onderzoek. Door de kleinere sample zijn er ook minder waarnemingen voor IPOs tijdens het WK, wat nog een invloed zou kunnen hebben. Zo vond ik in de eerste vier modellen wel een significant effect voor het WK, maar met de toevoeging van de leeftijd van het bedrijf verdween dit. Door het toevoegen van deze variabelen verdwenen er ook ongeveer 500 waarnemingen, waarvan een aantal ook tijdens een WK zullen hebben plaatsgevonden. Dit kan de resultaten mogelijk beïnvloeden. Het

niet beschikbaar zijn van bijvoorbeeld al deze leeftijden en op andere plekken het niet beschikbaar zijn van financiële data, waardoor er waarnemingen verdwijnen, zie ik als een tekortkoming van dit onderzoek.

Het biedt echter wel mogelijkheden voor de toekomst. Gegevens worden in het hedendaagse tijdperk namelijk steeds beter genoteerd en opgeslagen. Dit is ook terug te zien in de steekproef, aangezien er van de recentere data veel meer en vaker extra gegevens beschikbaar waren. In de toekomst zal deze data dus makkelijker te vinden zijn en kan er gewerkt worden met een stuk completere dataset. Hierin zullen natuurlijk ook nog meer waarnemingen zitten, aangezien deze sportevenementen blijven plaatsvinden. Als dit onderzoek over bijvoorbeeld 15 jaar opnieuw zou worden uitgevoerd, zou dit kunnen leiden tot nog nauwkeurigere resultaten.

Hoofdstuk 6 Conclusie

In dit onderzoek is er gekeken naar de invloed van sportevenementen in zijn algemeen op de eerste-dag rendementen van IPOs. De sportevenementen die beschouwd zijn in dit onderzoek zijn de Olympische spelen, het WK voetbal en de vier tennis Grand Slams. Onder de bestaande literatuur is er weinig onderzoek gedaan naar een gezamenlijk effect van sportevenementen en qua individuele sportevenementen is er vooral onderzoek gedaan naar beurskoersen. Fjesme et al. (2023) deden onderzoek naar deze rendementen in combinatie met het WK voetbal en kwamen tot de conclusie dat de eerste-dag rendementen tijdens een WK lager waren dan buiten een WK om. De hoofdvraag voor dit onderzoek komt hier uit voort en luidt:

Behalen Amerikaanse IPOs die plaatsvinden tijdens grote sportevenementen lagere first-day returns dan Amerikaanse IPOs die plaatsvinden buiten grote sportevenementen om?

Deze onderzoeksvraag wordt beantwoord aan de hand van een hypothese, waarin ervan uit wordt gegaan dat sportevenementen zullen zorgen voor lagere eerste-dag rendementen. Om dit te onderzoeken wordt er data verzameld over Amerikaanse IPOs tussen 1987 en 2023 vanuit de Refinitiv EIKON database. Bij deze IPOs is er nog extra financiële informatie en informatie over bedrijfsspecifieke eigenschappen gezocht, die in het onderzoek worden gebruikt als controlevariabelen. Deze zijn uitgekozen op basis van de huidige literatuur vanuit artikelen, zoals bijvoorbeeld die van Kim et al. (2008) of die van Engelen & van Essen (2010).

Er is gebruik gemaakt van een vijfdelige OLS regressiemodel met robuuste standaardfouten om een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag. Uit het complete regressiemodel kwam de uitkomst dat er geen significant effect was van sportevenementen op de eerste-dag rendementen van IPOs. Hiermee kan de gestelde hypothese ook niet bevestigd worden. Wel werden er significante effecten gevonden voor de constante, de waarde van de NASDAQ en het aanwezig zijn van een venture capitalist bij het bedrijf achter de IPO. Dat laatste komt overeen met het artikel van Belghitar & Dixon (2012).

Vervolgens is er ook nog onderzoek gedaan naar de individuele effecten van de losse sportevenementen op de eerste-dag rendementen. Dit gebeurde met een One-Way ANOVA, waarna er een hierop volgende post-hoc test werd uitgevoerd. Dit was de Tukey HSD test. Uit deze test werd er tussen geen één van deze sportevenementen een significant verschil in gemiddelde rendementen op de eerste dag gevonden. Ook tussen de IPOs tijdens de sportevenementen in vergelijking met de IPOs buiten die sportevenementen werd geen significant verschil gevonden. Dit alles is tegenstelling is met de huidige literatuur. Fjesme et al. (2023) vonden namelijk wel een effect van het WK voetbal op de eerste-dag rendementen. De uitkomsten van dit onderzoek zijn daar dus mee in contrast.

REFERENTIES

- ATP Tour. (n.d.). Official website of the ATP Tour. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://www.atptour.com/en>
- Australian Open. (n.d.). Official website of the Australian Open. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://ausopen.com/>
- Baade, R. A., & Matheson, V. A. (2016). Going for the Gold: The Economics of the Olympics. *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), 201-218. <https://doi.org/10.1257/jep.30.2.201>
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor Sentiment in the Stock Market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129-152. <https://doi.org/10.1257/jep.21.2.129>
- Baron, D. P. (1982). A Model of the Demand for Investment Banking Advising and Distribution Services for New Issues. *The Journal of Finance*, 37(4), 955-976. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1982.tb03591.x>
- Beatty, R. P., & Ritter, J. R. (1986). Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15(1), 213-232. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90055-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90055-3)
- Belghitar, Y., & Dixon, R. (2012). Do venture capitalists reduce underpricing and underperformance of IPOs? *Applied Financial Economics*, 22(1), 33-44. <https://doi.org/10.1080/09603107.2011.597720>
- Benveniste, L. M., & Spindt, P. A. (1989). How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues. *Journal of Financial Economics*, 24(2), 343-361. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(89\)90051-2](https://doi.org/10.1016/0304-405X(89)90051-2)
- Boyle, G., & Walter, B. (2003). Reflected glory and failure: International sporting success and the stock market. *Applied Financial Economics*. <https://doi.org/10.1080/09603100210148230>
- Bradley, D. J., & Jordan, B. D. (2002). Partial Adjustment to Public Information and IPO Underpricing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37(4), 595-616. <https://doi.org/10.2307/3595013>
- Cerezo-Esteve, S., Inglés, E., Seguí-Urbaneja, J., & Solanellas, F. (2022). The Environmental Impact of Major Sport Events (Giga, Mega and Major): A Systematic Review from 2000 to 2021. *Sustainability*, 14(20), Article 20. <https://doi.org/10.3390/su142013581>
- Chiang, Y.-M., Hirshleifer, D., Qian, Y., & Sherman, A. E. (2011). Do Investors Learn from Experience? Evidence from Frequent IPO Investors. *The Review of Financial Studies*, 24(5), 1560-1589. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq151>
- Edmans, A., García, D., & Norli, Ø. (2007). Sports Sentiment and Stock Returns. *The Journal of Finance*, 62(4), 1967-1998. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01262.x>

- Ehrmann, M., & Jansen, D.-J. (2017). The Pitch Rather Than the Pit: Investor Inattention, Trading Activity, and FIFA World Cup Matches. *Journal of Money, Credit and Banking*, 49(4), 807-821. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12398>
- Engelen, P.-J., & van Essen, M. (2010). Underpricing of IPOs: Firm-, issue- and country-specific characteristics. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1958-1969. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.01.002>
- FIFA. (n.d.). FIFA. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://www.fifa.com>
- Fjesme, S. L., Lv, J. R., & Shekhar, C. (2023). The world cup in football and the US IPO market. *Journal of Corporate Finance*, 80, 102410. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2023.102410>
- Flatt, C., & Jacobs, R. L. (2019). Principle Assumptions of Regression Analysis: Testing, Techniques, and Statistical Reporting of Imperfect Data Sets. *Advances in Developing Human Resources*, 21(4), 484-502. <https://doi.org/10.1177/1523422319869915>
- Fruh, K., Archer, A., & Wojtowicz, J. (2023). Sportswashing: Complicity and Corruption. *Sport, Ethics and Philosophy*, 17(1), 101-118. <https://doi.org/10.1080/17511321.2022.2107697>
- Götz, F. M., Stieger, S., Ebert, T., Rentfrow, P. J., & Lewetz, D. (2020). What Drives Our Emotions When We Watch Sporting Events? An ESM Study on the Affective Experience of German Spectators During the 2018 FIFA World Cup. *Collabra: Psychology*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.1525/collabra.262>
- Habib, M. A., & Ljungqvist, A. P. (2001). Underpricing and Entrepreneurial Wealth Losses in IPOs: Theory and Evidence. *The Review of Financial Studies*, 14(2), 433-458. <https://doi.org/10.1093/rfs/14.2.433>
- Ibrahim, R. (2016, juli 29). Here's what the stock market does during the summer Olympic Games. *Yahoo! Finance*. <https://finance.yahoo.com/news/summer-olympics-stock-market-rise-000000533.html>
- Kaplanski, G., & Levy, H. (2010). Exploitable Predictable Irrationality: The FIFA World Cup Effect on the U.S. Stock Market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(2), 535-553. <https://doi.org/10.1017/S0022109010000153>
- Katti, S., & Phani, B. V. (2016). Underpricing of Initial Public Offerings: A Literature Review. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 4, 35-52. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2016.040202>
- Kim, J., Pukthuanthong-Le, K., & Walker, T. (2008). Leverage and IPO under-pricing: High-tech versus low-tech IPOs. *Management Decision*, 46(1), 106-130. <https://doi.org/10.1108/00251740810846770>
- Lin, H.-W., & Lu, H.-F. (2018). A longitudinal assessment on the economic effects of hosting major sporting events. *Applied Economics*, 50(56), 6085-6099. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1489117>

- Ljungqvist, A. (2007). IPO Underpricing. In *Handbook of Empirical Corporate Finance* (pp. 375-422). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50021-4>
- Michaely, R., & Shaw, W. H. (1994). The Pricing of Initial Public Offerings: Tests of Adverse-Selection and Signaling Theories. *The Review of Financial Studies*, 7(2), 279-319. <https://doi.org/10.1093/rfs/7.2.279>
- Olympic Games. (n.d.). Official website of the Olympic Movement. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://olympics.com/>
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1), 187-212. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90054-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90054-1)
- Roland-Garros. (n.d.). Official website of Roland-Garros. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://www.rolandgarros.com/en-us/>
- The Championships, Wimbledon. (n.d.). Official website of The Championships, Wimbledon. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://www.wimbledon.com/index.html>
- USTA. (n.d.). US Open Tennis Championships. Geraadpleegd op 15 juni 2024, van <https://www.usopen.org/index.html>
- Welch, I. (1989). Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 44(2), 421-449. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1989.tb05064.x>