



ValuePro Papers
**Onderzoek rendementseis
Nederlandse
niet-beursgenoteerde
ondernemingen**

Onderzoeker:
Assistent onderzoekers:
Datum:

drs. C. Denneboom RV RAB
J.M. Leeuwerke MSc. en L.J. Denneboom MSc.
September 2025

1 Inleiding	4
2 Onderzoeksverantwoording	6
3 Huidige theorie geëvalueerd	11
3.1 CAPM-theorie	12
3.2 Niet-systematisch risico	17
3.3 Imperfecties	18
4 Onderzoekresultaten	19
4.1 Grootte-effect	20
4.2 Levensfase onderneming	21
4.3 Operationeel gebonden vastgoed	23
4.4 EBITDA-multiple	24
4.5 Mogelijke bias onderzoek	27
4.5.1 Bias rol waardeerder	27
4.5.2 Bias tijdseffect	28
4.5.3 Bias transactie	29
4.6 Resultaten per branche	30
5 Robuustheidscontroles	33
6 Samenvatting	35
Bijlage 1 Regressieanalyse per deciel	39
Bijlage 2 T-toetsen	41
Tabel 2.1 - t-toets branche Agri & Food	41
Tabel 2.2 - t-toets branche Automotive, Transport & Logistiek	41
Tabel 2.3 - t-toets branche Bouw & Installatietechniek	42
Tabel 2.4 - t-toets branche Detailhandel	42
Tabel 2.5 - t-toets branche Gezondheidszorg & Farmacie	43
Tabel 2.6 - t-toets branche Groothandel	43
Tabel 2.7 - t-toets branche Horeca, Toerisme & Recreatie	44
Tabel 2.8 - t-toets branche Industrie & Productie	44
Tabel 2.9 - t-toets branche IT, Online & E-commerce	45
Tabel 2.10 - t-toets branche Media, Reclame & Communicatie	45
Tabel 2.11 - t-toets branche Zakelijke dienstverlening	46
Tabel 2.12 - t-toets rol verkoper	46
Tabel 2.13 - t-toets rol onafhankelijk	47
Tabel 2.14 - t-toets rol koper	47
Tabel 2.15 - t-toets startup fase	48
Tabel 2.16 - t-toets groeifase	48
Tabel 2.17 - t-toets volwassen groeiemarkt fase	49
Tabel 2.18 - t-toets volwassen consolidatie fase	49

Tabel 2.19 - t-toets bedrijven zonder exploitatiegebonden vastgoed	50
Tabel 2.20 - t-toets bedrijven met exploitatiegebonden vastgoed	50
Tabel 2.21 - t-toets bedrijven met transactie	51
Bijlage 3 Spreidingsdiagrammen per branche	52
Bijlage 4 Robuustheidcontroles	58
Bijlage 4.1 Robuustheidcontroles regressie analyses	58
Bijlage 4.2 Robuustheidcontroles t-toetsen	60
Tabel 4.2.1 - t-toets branche Agri & Food	60
Tabel 4.2.2 - t-toets branche Automotive, Transport & Logistiek	60
Tabel 4.2.3 - t-toets branche Bouw & Installatietechniek	61
Tabel 4.2.4 - t-toets branche Detailhandel	61
Tabel 4.2.5 - t-toets branche Gezondheidszorg & Farmacie	61
Tabel 4.2.6 - t-toets branche Groothandel	62
Tabel 4.2.7 - t-toets branche Horeca, Toerisme & Recreatie	62
Tabel 4.2.8 - t-toets branche Industrie & Productie	62
Tabel 4.2.9 - t-toets branche IT, Online & E-commerce	63
Tabel 4.2.10 - t-toets branche Media, Reclame & Communicatie	63
Tabel 4.2.11 - t-toets branche Zakelijke dienstverlening	63
Tabel 4.2.12 - t-toets rol verkoper	64
Tabel 4.2.13 - t-toets rol onafhankelijk	64
Tabel 4.2.14 - t-toets rol koper	64
Tabel 4.2.15 - t-toets startup fase	65
Tabel 4.2.16 - t-toets groeifase	65
Tabel 4.2.17 - t-toets volwassen groeimarkt fase	65
Tabel 4.2.18 - t-toets volwassen consolidatie fase	66
Tabel 4.2.19 - t-toets bedrijven zonder exploitatiegebonden vastgoed	66
Tabel 4.2.20 - t-toets bedrijven met exploitatiegebonden vastgoed	66
Bijlage 4.3 Robuustheidcontroles t-toetsen	67
Tabel 4.3.1 - t-toets startup fase	67
Tabel 4.3.2 - t-toets groeifase	67
Tabel 4.3.3 - t-toets volwassen groeimarkt fase	68
Tabel 4.3.4 - t-toets volwassen consolidatie fase	68
Tabel 4.3.5 - t-toets bedrijven zonder vastgoed	69

1 Inleiding

Toen ik in 2008 de opleiding business valuation volgde aan RSM Erasmus University werd tijdens de colleges uitgelegd dat CAPM niet geschikt is voor het waarderen van ondernemingen en al helemaal niet voor het waarderen van niet-beursgenoteerde ondernemingen. In 2012 volgde ik de master business valuation aan TIAS Tilburg University. Tijdens de colleges aldaar was men minder uitgesproken over de ongeschiktheid. Integendeel juist. In de praktijk worden de rendementseisen voor het waarderen van ondernemingen veelvuldig gebaseerd op CAPM¹ of een afgeleide hiervan. De meest gebruikte modellen om de rendementseis te bepalen starten met een risicovrij rendement en een marktrisicopremie al dan niet rekening houdend met een bèta. Daarbovenop worden voor niet-beursgenoteerde ondernemingen opslagen toegepast voor illiquiditeit, kleinschalligheids- en bedrijfsspecifieke risico's. Sinds de economische crisis in de financiële markten van 2008 zagen we een scherpe daling van de geldmarktrente in Europa en sinds 2014 daalde de kapitaalmarktrente in Europa ook sterk. Dit was het gevolg van het *quantitative easing* beleid ingezet door de Europese Centrale Bank (ECB). Door de aanhoudende laagblijvende inflatie besloot men een stimuleringsbeleid te voeren door het opkopen van obligaties tegen een laag rentepercentage. Dit had als effect een sterke daling van de rendementen op de staatobligaties in de eurozone. Dit beleid was al enkele jaren eerder ingezet door de Amerikaanse Centrale bank de FED² en de Japanse centrale bank, Bank of Japan. Door de inmenging in de kapitaalmarkt door de centrale banken werd de vrije marktwerking van vraag en aanbod verstoord door de centrale banken. Immers in een normale markt geldt, als de vraag hoog is en het aanbod beperkt zullen de prijzen oplopen. Bij de kapitaalmarktrente gebeurde dit niet omdat de ECB door het actief opkopen van obligaties de geldhoeveelheid verruimde. Door de lage rente verschoof op de financiële markten de aandacht naar risicovollere activa wat de aandelenmarkten ondersteunde. Volgens de op CAPM gebaseerde modellen zou een verlaging van het risico vrije rendement van gemiddeld 2,2% in 2014 naar -/ 0,12% in 2020³ een stijging van de waarde van bedrijven inhouden van ruim 20%. Ik zag dit effect voor een deel optreden bij beursgenoteerde bedrijven maar ik zag dit niet terug bij niet-beursgenoteerde bedrijven. Er is weinig data bekend over Nederlandse niet-beursgenoteerde bedrijven maar al lange tijd was de gemiddelde EBITDA multiple voor Nederlandse niet-beursgenoteerde bedrijven rond de 5. Als er een stijging van de waarde zou optreden van 20% dan zou de gemiddelde multiple moeten oplopen naar 6. Brookz⁴ rapporteerde over het eerste half jaar van 2015 een gemiddelde EBITDA multiple van 4,6. In de tweede helft van 2021 rapporteerde Brookz een multiple van 4,85. Een stijging weliswaar van ruim 5% maar niet 20% die op basis van de het verschil in de risk free rate eind 2014 en begin 2021 gerechtvaardigd zou zijn. Nu zullen critici zeggen dat ik ook de marktrisicopremie in ogenschouw dien te nemen. En dat is ook zo. Maar de marktrisicopremies die ik gepubliceerd zag worden in de markt kwamen niet overeen met een stijging van 3% die impliciet vereist was om rond de 5% stijging van de waarde van de ondernemingen uit te komen. Ook werd ik gefascineerd door het feit dat de nominale rente lager was dan de inflatie. Dat moest dus betekenen dat de reële rente negatief was. Wat betekent dat voor je waarderingmodel en dan met name in de restwaardeberekening? Je kunt immers niet veronderstellen dat de rente altijd negatief zal zijn.

Bij mij kwam steeds meer het inzicht dat de veronderstelde correlatie met de kapitaalmarktrente en de waarde van niet-beursgenoteerde ondernemingen niet zo groot was als men aanneemt volgens de klassieke theorie. Ik zag ook steeds vaker dat waarderingdeskundigen een extra correctie opnamen in de berekening van de hoogte van de rendementseis die wel verklaard kon worden maar niet onder-

1 CAPM is capital asset pricing model in de jaren 50 van de vorige eeuw geformuleerd door H. Markowitz als onderdeel van de moderne portefeuille theorie.

2 FED = Federal reserve system, de particuliere centrale bank van de Verenigde Staten.

3 ECB Data Portal.

4 Brookz Overnamebarometer.

1 Inleiding

bouwd. Daarbij opgeteld de kritiek die dr. J. Vis⁵ had op het gebruik van CAPM bij bedrijfswaarderingen tijdens mijn colleges op Erasmus, bracht mij op het idee om het zelf te gaan onderzoeken. In 2020 ontstond mijn idee om alle bestaande theorieën aan de kant te zetten en data te gaan verzamelen om dat te kunnen analyseren in de hoop daar conclusies uit te kunnen trekken. Het onderzoek ontstond uit pure nieuwsgierigheid, ik wilde weten hoe het zit. Waarom werken de modellen gebaseerd op CAPM niet en zou er een model te maken zijn dat wel werkt. Zou mijn onderzoek stroken met de onderzoeken van Duff and Phelps maar dan voor niet-beursgenoteerde ondernemingen?

Dit rapport beschrijft mijn onderzoek en ook de conclusies die ik er uit kan trekken. Het onderzoek heb ik uiteindelijk niet alleen gedaan. Veel dank ben ik verschuldigd aan Jelle Leeuwerke en Levi Denneboom. Zij hebben niet alleen noeste arbeid verricht om de data te verzamelen en te analyseren maar zijn ook kritische lezers geweest van dit rapport. Daarom spreek ik ook van onze eindconclusie. Die luidt dat het heel wat inzichten heeft opgeleverd die wij graag delen met vakgenoten. Maar wij zijn ook tot het inzicht gekomen dat we nog niet klaar zijn. We willen meer data en meer onderzoek.

Chris Denneboom

⁵ Dr. J. Vis, voorheen docent business valuation op RSM Erasmus en thans verbonden aan Nyenrode University. Daarnaast publiceerde hij diverse artikelen en een boek over bedrijfswaardering.

2 Onderzoeksverantwoording

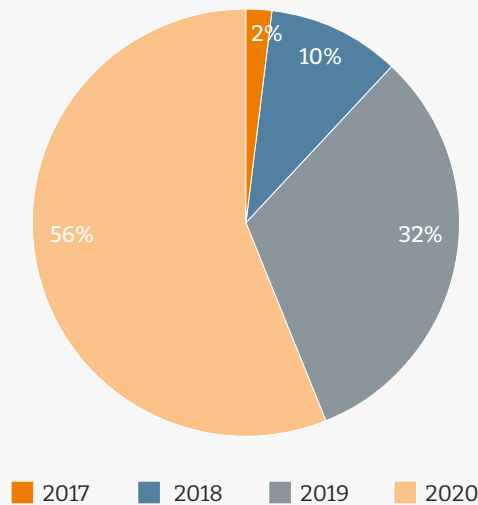
Het onderzoek heeft als doelstelling inzicht te krijgen in de gebruikte rendementseisen voor niet-beursgenoteerde Nederlandse ondernemingen. Hierbij willen wij een dwarsdoorsnede van de markt geven. Verschillen in hoogte van de gebruikte rendementseis hebben wij onderzocht door te berekenen of er een correlatie is met de grootte van de onderneming, de fase waarin een onderneming zich bevindt, de branche waarin een onderneming actief is en of er in de onderneming sprake is van exploitatiegebonden onroerend goed. Daarnaast hebben wij de logica van de berekende waarden onderzocht door deze te toetsen aan de daadwerkelijke transactieprijs, indien er een transactie had plaatsgevonden. Daarnaast hebben wij onderzocht of de gebruikte data beïnvloed werd door een *bias* als gevolg van de rol die de waardeerder had in het proces.

Om dit te onderzoeken is een vragenlijst opgesteld met de volgende vragen:

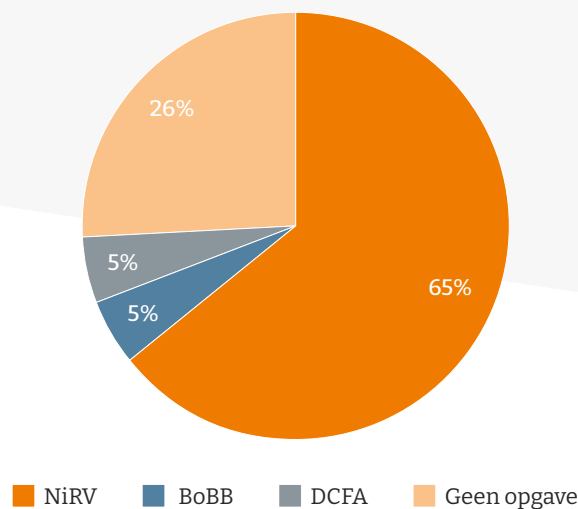
1. Wat was de uitkomst van de door u berekende ondernemingswaarde? (uitkomsten graag in euro's vermelden)
2. Wat was de uitkomst van de door u berekende economische waarde van het eigen vermogen (uitkomsten graag in euro's vermelden)
3. Wat was de hoogte van de disconteringsvoet?
4. Welke type disconteringsvoet hanteerde u?
5. Was in de door u berekende ondernemingswaarde ook de waarde van (operationeel gebonden) onroerend goed opgenomen?
6. Welke DCF-methode gebruikte u?
7. Indien u WACC of Cash to Equity (CtE) gebruikte, welke vermogensverhouding hanteerde u (EV/TV)?
8. Indien u WACC of CtE gebruikte wat was de hoogte van de gehanteerde kostenvoet vreemd vermogen?
9. In welke branche was de waardering?
10. Vanuit wat voor rol heeft u de waardering uitgevoerd?
11. (Indien van toepassing) wat was de transactieprijs?
12. Wat was de EBITDA van het laatste gerealiseerde boekjaar? (graag vermelden in euro's)
13. Wat was de EBITDA van het eerste geprognosticeerde jaar? (graag vermelden in euro's)
14. Wat was de peildatum van de waardering?
15. Is de uitkomst van uw DCF-berekening gebaseerd op één scenario of de weging van meerdere scenario's?
16. In welke fase bevindt de onderneming zich?
17. Heeft u bij de waardering de jaarconventie of de half-jaarconventie toegepast?

Aan waarderingsdeskundigen van het NIRV, DCFA en BOBB is gevraagd deze vragenlijst in te vullen over vijf recente dossiers waarbij ze een bedrijfswaardering hebben uitgevoerd. In totaal hebben 85 waardeerders de vragenlijst ingevuld waaruit 408 dossiers konden worden geanalyseerd. De periode waarin de dossiers zijn aangeleverd is december 2020 tot november 2021. Figuur 1 toont het aandeel van de diverse jaren waarop de aangeleverde dossiers betrekking hebben. De verdeling van de respondenten naar de verschillende beroepsverenigingen is weergegeven in figuur 2.

2 Onderzoeksverantwoording



Figuur 1 - aandeel jaren in data



Figuur 2 - verdeling respondenten naar beroepsvereniging

Bij de dossiers waar geen opgave is gedaan van een beroepsvereniging is voor een deel sprake van een kantoorgenoot van een uitgenodigde deelnemer van een beroepsvereniging, die het formulier heeft ingevuld en zelf geen lid is van een beroepsvereniging. Ook zijn er een aantal respondenten aangesloten bij meer dan één beroepsvereniging.

Bij de aangeleverde vragenlijsten hebben we de gebruikte rendementseis, voorzover dit geen kostenvoet eigen vermogen unlevered (Keu) was, omgerekend naar een Keu door te unleveren en terug te rekenen naar een Keu op basis van de leverage formule van Modigliani en Miller⁶. Als wij in dit onderzoek de term rendementseis gebruiken dan bedoelen we de Keu.

Van de aangeleverde dossiers hebben we gerapporteerde rendementseisen lager dan 9% en hoger dan 25% beschouwd als outliers. Onder de 9% dan zou de rendementseis vergelijkbaar zijn met een beurs-

⁶ Modigliani, Franco; Miller, Merton H. (1958). "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment".

2 Onderzoeksverantwoording

genoteerde onderneming. Wanneer de rendementseis hoger is dan 25% dan is er naar onze mening sprake van een bijzonder risico. Omdat deze bijzondere risico's niet zijn onderzocht in de vragenlijst hebben we deze waarden uit de resultaten gefilterd. Negen dossiers hadden waarden lager dan 9% en negen dossiers hadden waarnemingen hoger dan 25%.

Bij de dossiers kleiner dan 9% was de minimale waarde 6,7% en de maximale waarde 8,5%. Tabel 1 toont de waarden van de outliers lager dan 9%.

Ondernemings- waarde	Was, in de door u berekende ondernemings- waarde ook de waarde van (operationeel gebonden) onroerend goed opgenomen?	In welke branche was de waardering?	Vanuit wat voor rol heeft u de waardering uitgevoerd?	In welke fase bevindt de onderneming zich?	Keu
11.762.000	ja	Industrie & Productie	Koper M&A advi- seur, transactie- begeleider	Groeifase	7,1%
17.500.000	ja	Industrie & Productie	Verkoper M&A adviseur, trans- actiebegeleider	Groeifase	7,4%
18.300.000	ja	Industrie & Productie	Verkoper M&A adviseur, trans- actiebegeleider	Groeifase	7,4%
22.988.000	nee	Zakelijke dienstverlening	Verkoper M&A adviseur, trans- actiebegeleider	-	7,0%
23.813.000	nee	Anders	Onafhankelijk deskundige	Volwassen consolidatie	6,7%
26.900.000	ja	Industrie & Productie	Koper M&A advi- seur, transactie- begeleider	Groeifase	7,4%
135.798.000	ja	Groothandel	Partijdeskundige voorzetter	Volwassen consolidatie	8,0%
398.000.000	nee	Anders	Onafhankelijk deskundige	Volwassen consolidatie	8,5%
2.897.450.000	Niet opgegeven	Industrie & Productie	Onafhankelijk deskundige	Volwassen consolidatie	8,4%

Tabel 1 - overzicht outliers Keu < 9%, ondernemingswaarde x € 1

2 Onderzoeksverantwoording

De ondernemingswaarde van de outliers ligt hoger dan het gemiddelde van de rest van de testresultaten. De gemiddelde ondernemingswaarde van de selectie van bruikbare dossiers bedraagt EUR 11,5 miljoen. Men kan echter niet stellen dat alle dossiers met een ondernemingswaarde hoger dan EUR 11,5 miljoen een rendementseis onder de 9% rechtvaardigen. Van de dossiers binnen de selectie zijn 89 waarneming met een ondernemingswaarde hoger dan EUR 11,5 miljoen en de hoogste waarneming binnen de gebruikte selectie bedraagt EUR 750 miljoen. Opvallend is ook dat binnen deze groep outliers het relatieve aantal waar exploitatie gebonden onroerend goed is opgenomen 56% bedraagt, binnen de totale onderzoeksgroep bedraagt dit 23%.

De waarnemingen met een Keu hoger dan 25% tonen wij in tabel 2.

Ondernemingswaarde	Was, in de door u berekende ondernemingswaarde ook de waarde van (operationeel gebonden) onroerend goed opgenomen?	In welke branche was de waardering?	Vanuit wat voor rol heeft u de waardering uitgevoerd?	In welke fase bevindt de onderneming zich?	Keu
280.000	nee	Automotive, Transport & Logistiek	Partijdeskundige staker	Volwassen consolidatie	30,0%
2.385.889	nee	IT, Online & E-commerce	Verkoper M&A adviseur, transactiebegeleider	Start-up	50,0%
4.869.000	nee	Groothandel	Partijdeskundige staker	Volwassen consolidatie	53,0%
5.577.000	ja	Groothandel	Partijdeskundige staker	Volwassen consolidatie	38,9%
8.538.019	nee	Bouw & Installatietechniek	Partijdeskundige voortzetter	Volwassen consolidatie	34,6%
11.077.478	nee	Gezondheidszorg & Farmacie	Partijdeskundige voortzetter	Start-up	43,5%
16.314.000	nee	Bouw & Installatietechniek	Partijdeskundige voortzetter	Volwassen consolidatie	28,1%
22.742.000	ja	Industrie & Productie	Koper M&A adviseur, transactiebegeleider	Volwassen consolidatie	30,6%
23.285.000	nee	Industrie & Productie	Onafhankelijk deskundige		32,0%

Tabel 2 - outliers Keu > 25%, ondernemingswaarde x € 1

2 Onderzoeksverantwoording

Men zou verwachten dat de hogere rendementseisen vooral voorkomen bij start-ups en ondernemingen waarbij een (onzekere) sterke groei verwacht wordt. Dit blijkt ook zo te zijn. Twee van de tien dossiers over start-ups zijn geëlimineerd vanwege een Keu hoger dan 25%. Wat ook opvalt is dat bijna alle overige eliminaties gelden voor bedrijven in de volwassen consolidatie fase, de fase waarbij je juist de meest lage Keu zou verwachten. Het vermoeden dat er bij deze bedrijven een bijzonder risico van toepassing is wordt hiermee versterkt.

Overige eliminaties

Twee dossiers toonde een negatieve ondernemingswaarde. Deze zijn ook geëlimineerd uit de onderzoeksresultaten.

De gemiddelde Keu van alle dossiers bedraagt 16,38%. Het gemiddelde na de eliminatie van de outliers bedraagt 16,09%. Het aantal overgebleven dossiers na eliminatie bedraagt 388.

De volgende tabel geeft de uitkomsten aan van de totale steekproef, zonder het toepassen van eliminaties.

Variabelen	Obs.	Gem.	Med.	Stand. dev.	Min.	Max.
Ondernemingswaarde	408	19.964	3.535,5	150.064	-206,33	2.897.450
Keu	408	16,38%	15,98%	4,72%	6,70%	53%

Tabel 3 - uitkomsten totale steekproef, ondernemingswaarde x € 1.000

3 Huidige theorie geëvalueerd

Bij mijn opleiding in 2008 aan RSM Erasmus University werd uitgelegd dat CAPM niet geschikt is voor de waardering van ondernemingen en helemaal niet voor niet-beursgenoteerde ondernemingen. In de loop der jaren was bij een normale rentestand de marktrisicopremie redelijk stabiel. Toen in 2020 de rentes in Europa rond het nulpunt waren en KPMG Nederland een MRP rapporteerde van rond de 6,5%⁷ werden de tekortkomingen van het CAPM model voor de waardering van ondernemingen duidelijk. In dit hoofdstuk analyseren we de theorie verder om erachter te komen waarom de theorie niet geschikt is voor de waardering van ondernemingen.

De rendementseis voor niet-beursgenoteerde ondernemingen wordt in veel gevallen bepaald aan de hand van CAPM of op CAPM gebaseerde modellen. CAPM gaat over het spreiden van beleggingsrisico's en derhalve over beursgenoteerde beleggingen. In de heersende literatuur is men het er over eens dat kleinere ondernemingen grotere beleggings-/ investeringsrisico's kennen en dat de rendementseis daardoor ook hoger zou moeten zijn.

Ibbotson⁸ stelt dat de opslag vooral afhankelijk is van grootte, maar mede afhankelijk is van de sector waarin de onderneming actief is. Zijn onderzoek beperkt zich tot beursgenoteerde ondernemingen. Onderzoek van Duff and Phelps uitgevoerd door E. Peek⁹ naar rendementseisen voor Europese 'kleine' bedrijven toont aan dat er een relatie is tussen de rendementseis en de grootte van de onderneming. Ook dit onderzoek is gebaseerd op beursgenoteerde ondernemingen.

Wanneer er sprake is van een niet-beursgenoteerde onderneming dan wordt de rendementseis vaak verhoogd met opslagen voor illiquiditeit, kleinschaligheid en specifieke ondernemingsrisico's.

In Nederland wordt in de praktijk vaak een build-up model gebruikt op basis van de theorie van C.L.A. Janssen en P.J. Sterk¹⁰, het zogenaamde BDO model. Zij hebben de diverse opslagen gerubriceerd en gesteld dat deze opslagen van een aantal factoren afhankelijk zijn.

De illiquiditeitspremie is een opslag voor het feit dat een onderneming niet-beursgenoteerd is en daardoor meer tijd en geld nodig is om een onderneming te verkopen. Volgens het door hen uitgevoerde onderzoek bedraagt de opslag hiervoor 2%.

De kleinschaligheidsopslag (small firm premium) hangt volgens Janssen en Sterk af van de afhankelijkheid van afnemers, leveranciers en management. Volgens hun onderzoek kunnen deze aspecten een maximale extra opslag geven van 4,72%.

De ondernemings specifieke opslag (specific firm premium) hangt volgens het onderzoek af van merknaam en reputatie, spreiding van de activiteiten, toetredingsbarrières en track record. Deze aspecten kunnen een maximale opslag geven van 5,28%.

De totale maximale opslag bedraagt 12% bovenop het rendement op beursgenoteerde beleggingen. De risico-elementen die Janssen en Sterk identificeren zijn voor een groot deel terug te leiden tot de

7 KPMG Equity Market Risk Premium.

8 Roger G. Ibbotson is emeritus hoogleraar in de praktijk van financiën aan de Yale School of Management. Hij is ook voorzitter van Zebra Capital Management LLC. Hij heeft uitgebreid geschreven over kapitaalmarktrendementen, kapitaalkosten en internationale investeringen.

9 A study of differences in returns between large and small companies in Europe.

10 Extra rendementseis bij de waardering van middelgrote ondernemingen, 2005.

3 Huidige theorie geëvalueerd

competitive forces theorie van Porter¹¹. In 2010 heeft BDO het model herzien. De factor merknaam en reputatie is toen vervallen en vervangen door flexibiliteit.

De kleinschaligheidsopslag in het onderzoek van 2010 bedroeg 4,57% en de ondernemings specifieke opslag bedroeg 4,62% waardoor de maximale opslag 11,19% zou bedragen.

Al deze onderzoeken tonen aan dat voor kleinere (niet-beursgenoteerde) ondernemingen een hogere rendementseis gehanteerd zou moeten worden dan voor beursgenoteerde ondernemingen. Al deze onderzoeken nemen CAPM als basis. In de volgende paragraaf beschouwen we de CAPM-theorie nader.

3.1 CAPM-theorie

CAPM is gebaseerd op de moderne portefeuilletheorie van Harry Markowitz. William Forsyth Sharpe en John Lintner hebben het model van Markowitz gemodificeerd tot het CAPM-model. Dit model is bedoeld om het risico in een beleggingsportefeuille inzichtelijk te maken. De theorie is gebaseerd op een aantal uitgangspunten.

- Alle investeerders zijn risico-avers en maximaliseren hun verwachte financieel nut;
- Alle investeerders hebben homogene verwachtingen over de (normale) verdeling van het verwachte rendement van alle investeringen;
- Alle investeerders kunnen onbeperkt lenen en uitlenen tegen de risicovrije rente;
- Markten werken perfect - vrije informatie, geen belastingen en transactiekosten, etc.

Deze uitgangspunten zijn wellicht legitiem in het kader van de beleggingstheorie waar zij voor ontwikkeld is maar voor de waardering van niet-beursgenoteerde onderneming gaan deze aspecten niet op. Er zit namelijk een verschil tussen beleggers en ondernemers. Tabel 4 toont de verschillen en geeft aan dat beleggen wezenlijk anders is dan investeren.

Beleggers	Ondernemers
Risico avers, niet-systematisch risico weg gediversifieerd en maximaal financieel nut	Risico zoekend, al het kapitaal in een onderneming en niet alleen financieel nut
Homogene verwachtingen normale verdeling van verwachte rendement	Subjectieve verwachtingen niet normaal verdeeld
Onbeperkt lenen en uitlenen tegen R_f	Geen vrije toegang tot kapitaalmarkt
Perfecte markt <ul style="list-style-type: none"> • Informatie voor iedereen gelijk • Geen belastingen en transactiekosten 	Informatie asymmetrie <ul style="list-style-type: none"> • Wel belastingen en (hoge) transactiekosten met een looptijd van zes tot 12 maanden voordat een bedrijf verkocht wordt en de investering liquide kan worden gemaakt

Tabel 4 - verschillen tussen beleggers en ondernemers

11 Het vijfkrachtenmodel (competitive-forces model) is een model ontwikkeld door Michael E. Porter. Het model heeft als doel het winstpotentieel van een markt, oftewel bedrijfstak, te bepalen. In elke bedrijfstak wordt, volgens Porter, dit potentieel beïnvloed door vijf factoren die hij 'krachten' noemt. De gezamenlijke kracht van deze vijf krachten bepaalt het uiteindelijke winstpotentieel van de bedrijfstak.

3 Huidige theorie geëvalueerd

Als we naar de CAPM formule kijken dan ziet die er als volgt uit.

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Men dient niet te vergeten dat de oorspronkelijke formule luidt:

$$R_e - R_f = \beta(R_m - R_f)$$

Door het rendement op aandelen te verminderen met de risicovrije rente berekent men wat de extra beloning is van het beleggen in aandelen, de marktrisicopremie.

R_e = het rendement op een specifiek aandeel.

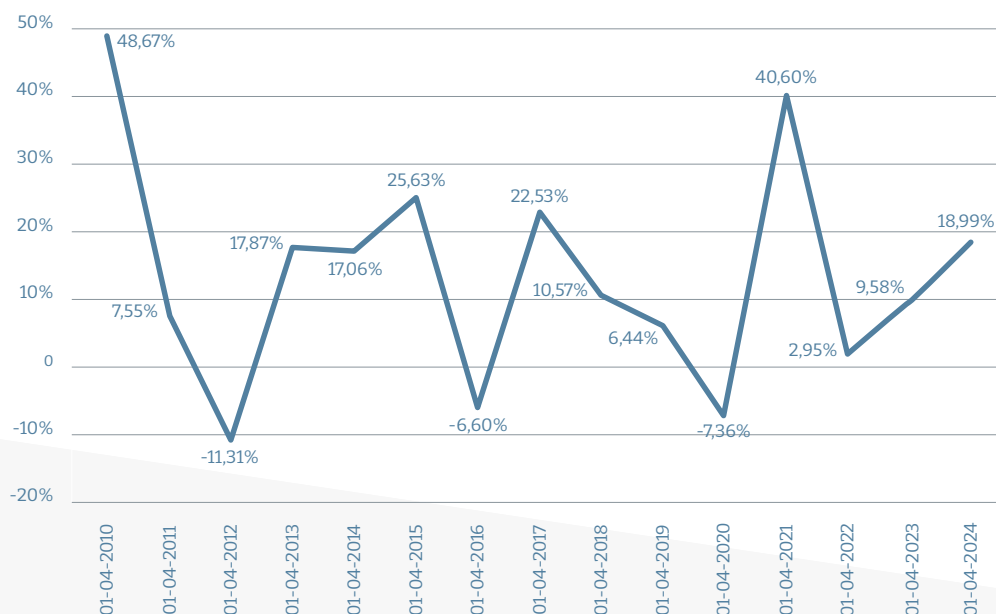
R_m = het marktrendement van beursgenoteerde aandelen. Dit is de combinatie van dividendrendement en koersontwikkeling.

R_f = de risicovrije rente

β = de bèta, dit is het specifieke element in de CAPM theorie die de maatstaf is voor het systematische risico van een belegging ten opzichte van de markt.

$$MRP = R_m - R_f$$

De marktrisicopremie (MRP) is het extra rendement dan men toerekent aan het risico van beleggen in beursgenoteerde aandelen ten opzichte van risicovrij beleggen (bijvoorbeeld staatsobligaties van een land met een AAA kredietrating). Zoals de CAPM formule laat zien wordt de MRP berekend door het marktrendement (R_m) te verminderen met het risicovrije rendement (R_f). Dat betekent dat men dus eigenlijk altijd retrospectief kijkt naar deze variabelen. Men kan deze variabelen niet zondermeer gebruiken voor verwachtingen naar de toekomst. Figuur 3 illustreert dit. Het rendement kan van jaar tot jaar sterk verschillen.



Figuur 3 - historisch rendement AEX

3 Huidige theorie geëvalueerd

Ook de reeks die voor een gemiddelde genomen wordt, kan sterk verschillen. Tabel 5 toont de onderliggende data¹² uit de grafiek en diverse 10-jaarsgemiddelden uit de waarnemingen in de grafiek.

Datum	Index	Jaar rendement	10 jaars rendement	Totaal rendement	Riskfree 20 jaar	10 jaars gemiddelde Rf
1-4-2009	584,56				4,19%	
1-4-2010	869,05	48,67%			3,68%	
1-4-2011	934,70	7,55%			3,78%	
1-4-2012	829,01	-11,31%			2,80%	
1-4-2013	977,19	17,87%			2,22%	
1-4-2014	1.143,92	17,06%			2,35%	
1-4-2015	1.437,12	25,63%			0,75%	
1-4-2016	1.342,27	-6,60%			0,97%	
1-4-2017	1.644,75	22,53%			0,89%	
1-4-2018	1.818,58	10,57%			1,01%	2,26%
1-4-2019	1.935,63	6,44%	12,72%		0,50%	1,89%
1-4-2020	1.793,14	-7,36%	7,51%		-0,12%	1,51%
1-4-2021	2.521,12	40,60%	10,43%		0,25%	1,16%
1-4-2022	2.595,59	2,95%	12,09%		1,33%	1,01%
1-4-2023	2.844,34	9,58%	11,28%		2,76%	1,07%
1-4-2024	3.384,57	18,99%	11,46%	12,4%	2,94%	1,13%

Tabel 5 - data en 10-jaarsgemiddelde rendement AEX

¹² Bron: Euronext en investing.com.

3 Huidige theorie geëvalueerd

We hebben gekozen om de herbeleggingsindex te nemen omdat hierin ook het dividendrendement tot uiting komt. Het gemiddelde jaarlijkse rendement over de totale periode van 2009 tot 2024 bedraagt 12,4%. Kijken we echter naar het 10-jaarsgemiddelde van 2021 dan is dat 2% lager. Kijken we vervolgens weer een jaar eerder dan is het 10-jaarsgemiddelde bijna 5% lager dan het gemiddelde over 15 jaar. Naar onze mening zou een 25- of 30-jaarsgemiddelde een beter beeld geven maar de herbeleggingsindex van de AEX gaat niet zolang terug in de tijd qua data.

Als we dus een marktrisicopremie zouden willen afleiden dan dienen we ook de R_f over dezelfde periode in ogenschouw te nemen. In tabel 5 hebben we ook de corresponderende risicovrije rentetarieven opgenomen en ook de 10-jaarsgemiddelden berekend. De waarden simpel van elkaar aftrekken is naar onze mening niet juist. Het rendement op aandelen dient unlevered¹³ te worden en de nominale rente zou in het licht van de inflatie en derhalve de reële rente gezien moeten worden.

Naast dezelfde periode dienen we ook de R_f van dezelfde markt te nemen. We kunnen niet een marktrisicopremie van bijvoorbeeld Amerikaanse bedrijven nemen en deze combineren met de risicovrije rente in Nederland want dan krijgen we inconsistente data in de formule. Maar ook binnen Europa zijn de verschillen te groot om zomaar verschillende bronnen met elkaar te combineren. Tabel 6 geeft een overzicht van de 30-jaarsstaatstobligatierente en de inflatie per juli 2024 van een aantal Europese landen en de Verenigde Staten.

Juli 2024	US	NLD	DLD	FR	UK
Staatobligaties 30 jaar effectief rendement	4,30%	2,65%	2,40%	3,51%	4,58%
Inflatie	2,89%	3,50%	2,30%	2,70%	2,20%
Reële rente	1,41%	-0,85%	0,10%	0,81%	2,38%

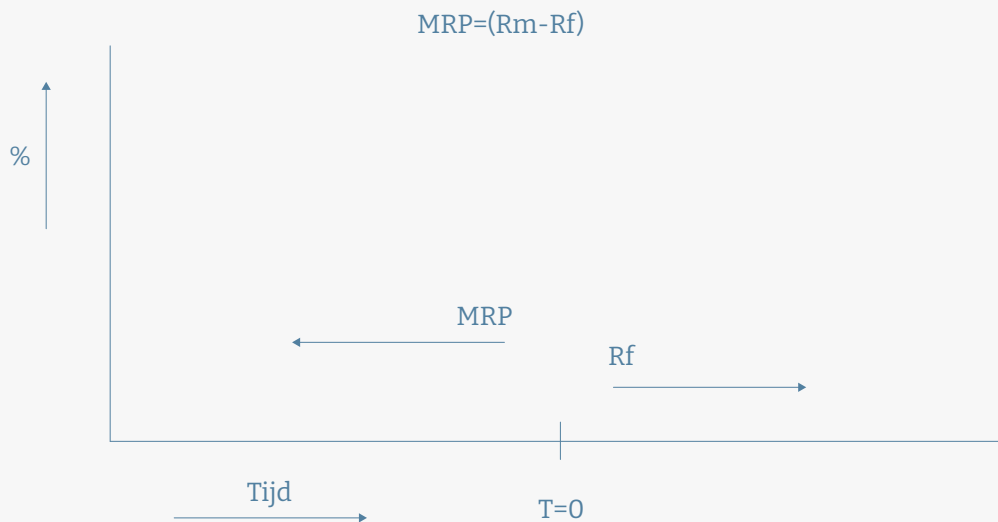
Tabel 6 - R_f en inflatie

Voor de toepassing van de bèta, geldt hetzelfde als voor de risicovrije rente en de marktrisicopremie. De bèta meet de historische gevoeligheid van het rendement van een bepaalde aandelenportefeuille ten opzichte van een marktportefeuille. Daarmee is de bèta dus onlosmakelijk verbonden met de portefeuilles waarover zij berekend is, dat geldt dus voor de daarin berekende marktrisicopremie en de risicovrije rente. Een berekende bèta kan niet zomaar geprojecteerd worden op een ander land.

Een ander aspect is dat de berekende marktrisicopremies, risicovrije rentes en bèta's in dezelfde tijdperiode dienen te worden toegepast als waarin ze berekend zijn. Men kan niet zomaar een historisch berekende marktrisicopremie combineren met een actueel rentetarief van de risicovrije rente. Het rentetarief is een forward tarief. Figuur 4 illustreert dit.

¹³ De beurskoersen zijn rendement op eigen vermogen waarbij de bedrijven in de index verschillende financieringsstructuren hebben, hiervoor dient gecorrigeerd te worden.

3 Huidige theorie geëvalueerd



Figuur 4 - schema consistente dimensies

Wanneer men verschillende tijdsdimensies met elkaar zou willen combineren dan kan dat alleen als men een bepaalde historische periode beschouwt en i) een voldoende lange reeks neemt zodat de kortetermijnvolatiliteit geëlimineerd wordt en ii) de gevonden waarde naar de mening van de waardeerder representatief is voor de lange termijn verwachting.

Als men een CAPM benadering zou overwegen dan dienen de gekozen uitgangspunten zorgvuldig op elkaar afgestemd te zijn.

Wij hebben bekeken of de gemiddelde rendementen over langere periodes van 25 en 30 jaar wezenlijk van elkaar verschillen. Uit de statistische analyse blijkt dat er geen significant verschil is tussen de verschillende tijdsperiodes, deze wordt ook in hoofdstuk 4.5.2 nader toegelicht.

Daarnaast dient men in ogenschouw te nemen dat beleggen fundamenteel anders is dan investeren in een onderneming. Bij beleggen worden overwegend rationele keuzes gemaakt om de gedefinieerde doelen te halen in de vorm van rendement en de beschikbaarheid van liquiditeit. De kapitaalmarkten worden vooral gedomineerd door de institutionele beleggers. Voor hen is de afweging hoeveel meer rendement men kan behalen boven de risicovrije rente een relevante vraag. Daardoor is de ontwikkeling van de geldmarkt ook van invloed op de kapitaalmarkt. Kortetermijnbeleid overheerst soms het langetermijnbeleid omwille van de liquiditeitspositie zoals bepaald in het treasury statuut of de van toepassing zijnde regelgeving.

Bij het investeren in niet-beursgenoteerde bedrijven worden beslissingen niet uitsluitend op ratio genomen. Familiewaarden en cultuur, emotionele binding alsmede langetermijnoriëntatie boven kortetermijnrendement zijn belangrijke motieven¹⁴ ¹⁵. In bredere context buiten familiebedrijven speelt dat ondernemers vaak autonomie, impact en persoonlijke voldoening als belangrijke drijfveer hebben¹⁶. Financieel rendement is vaak ondergeschikt aan deze aspecten.

¹⁴ Corona en familiebedrijven, R. Flören (2020).

¹⁵ SAS 2.0 Onderzoek – Holtrop Ravesloot & EY (2024).

¹⁶ De maatschappelijke waarde van ondernemers, Impact Centre Erasmus, Erasmus Universiteit Rotterdam (2019).

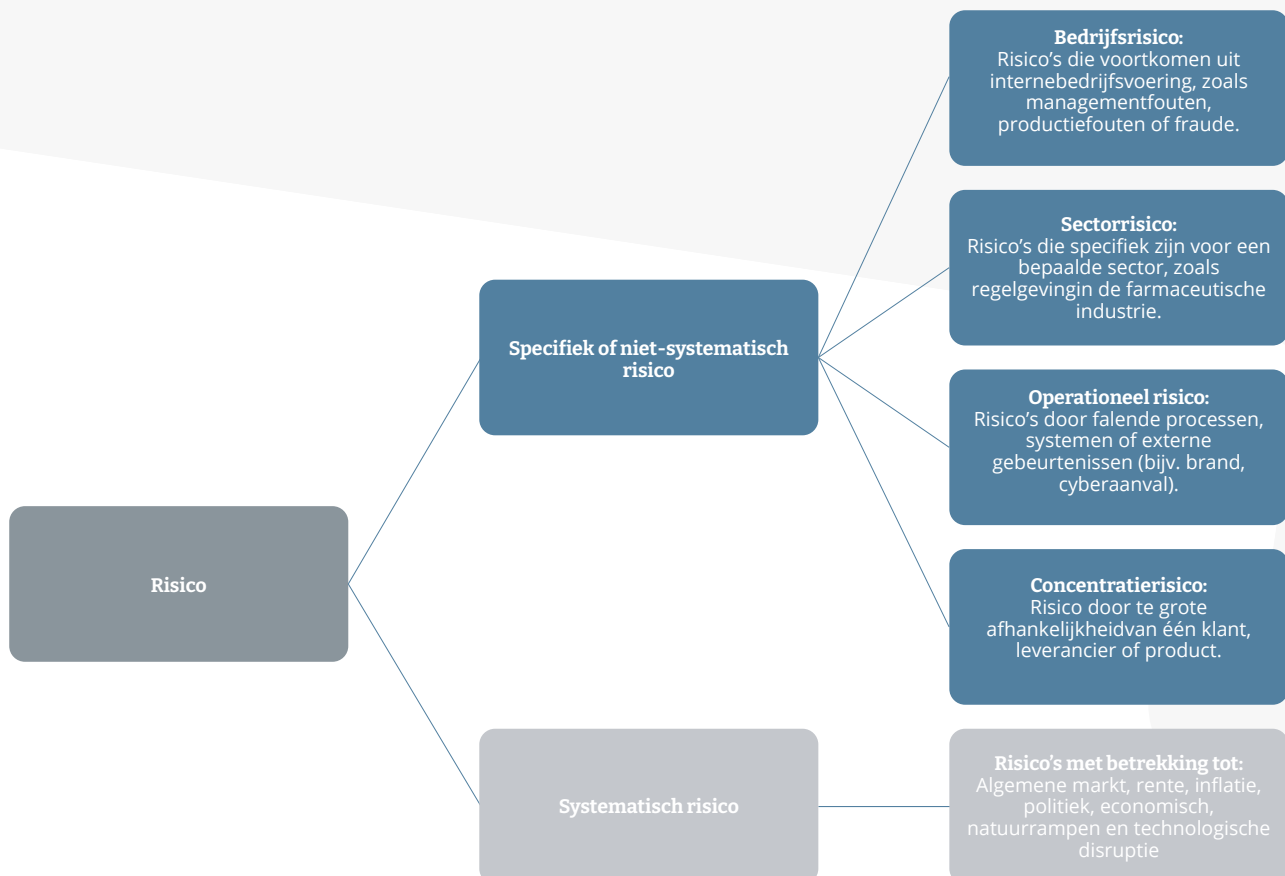
3 Huidige theorie geëvalueerd

Dit geeft als conclusie dat CAPM enkele tekortkomingen heeft. Technisch dienen de juiste uitgangspunten in de juiste landen en tijdsdimensies gehanteerd te worden. Daarnaast is beleggen wezenlijk anders dan ondernemen. Bovendien gaat de CAPM-theorie ervan uit dat beleggers niet worden beloond voor niet-systematisch risico, waar in de volgende paragraaf dieper op wordt ingegaan.

3.2 Niet-systematisch risico

Binnen de CAPM theorie worden beleggers niet beloond voor niet-systematisch risico. De gedachte hierachter is dat beleggers spreiding in hun portefeuille kunnen aanbrengen en dit risico kunnen weg diversifiëren. Figuur 5 geeft een overzicht van de systematische en niet-systematische risico's.

Wanneer we het over de waardering hebben van een enkel bedrijf, dan kunnen deze risico's niet weg-gediversifieerd worden. Het past in ieder geval niet binnen de uitgangspunten voor een stand alone going concern gedachte bij een waardering. Bovendien past het ook niet in de investeringsgedachten van ondernemers en private equity bedrijven die vaak niet gediversifieerd of slechts beperkt gediversifieerd zijn.



Figuur 5 - overzicht systematisch en niet-systematisch risico

3 Huidige theorie geëvalueerd

Dat de niet-systematische risico's ook wel degelijk van invloed zijn op beursgenoteerde ondernemingen heeft A. Damodaran beschreven in zijn theorie over Total bèta¹⁷. Door de bèta-berekening vindt een nivellering plaats van de uitschieters van de individuele bedrijven. Echter in de brondata zit systematisch en niet-systematisch risico opgesloten. In welke mate het niet-systematische risico is geëlimineerd en of inderdaad het systematische risico overblijft is niet af te leiden. De modellen die een opslag berekenen voor niet-systematische risico's calculeren een extra risicopremie bovenop het berekende CAPM rendement voor beursgenoteerde ondernemingen. Een goed voorbeeld hiervan is het build up model van BDO. Er ontstaat dan echter een overlap met de niet-systematische risico's die al gemiddeld in de bèta van de CAPM berekening zijn besloten. De niet-systematische risico's krijgen, doordat ze in de bèta besloten zitten, eenzelfde verloop als de systematische risico's terwijl dit onafhankelijke variabelen zijn.

3.3 Imperfecties

De bestaande klassieke theorieën kennen allen beperkingen. CAPM geeft in de bèta wel verschillen weer tussen bepaalde sectoren maar een duidelijk onderscheid tussen marktrisico en bedrijfsspecifiek risico is niet af te leiden. Het BDO model geeft goed inzicht in de variabelen die van invloed zijn op de niet-systematische risico's maar deze aspecten overlappen voor een deel met de bèta en het model geeft geen informatie over de invloed van de grootte van een onderneming op de rendementseis. Ook CAPM geeft hier geen informatie over omdat het model alleen gaat over beursgenoteerde ondernemingen, waardoor men eigenlijk alleen over grote ondernemingen spreekt. Het onderzoek van Duff and Phelps¹⁸ geeft juist wel weer informatie over de invloed van grootte op de waardering van de onderneming, maar baseert zich ook op de CAPM theorie en heeft alleen beursgenoteerde bedrijven in de steekproef.

Het zijn al deze imperfecties maar ook het ontbreken van daadwerkelijke data van Nederlandse niet-beursgenoteerde ondernemingen die onze interesse heeft gewekt. In de volgende hoofdstukken beschrijven wij de onderzoeksresultaten en pogen daarmee het inzicht te vergroten in de rendementseisen van Nederlandse niet-beursgenoteerde ondernemingen en de factoren die daarop van invloed zijn.

17 Damodaran on Valuation, Wiley Finance.

18 E. Peek, A study of differences in returns between large and small companies in Europe.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek naar de rendementseis (Keu) van niet-beursgenoteerde ondernemingen in Nederland gepresenteerd. Eerst wordt de totale steekproef beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de invloed van de ondernemingsgrootte, de levensfase van de onderneming, de aanwezigheid van operationeel gebonden vastgoed en de EBITDA-multiples. Daarna worden mogelijke bronnen van bias besproken. Tot slot worden de resultaten per branche nader geanalyseerd. Tabel 7 geeft de uitkomsten aan van de totale steekproef.

Variabelen	Obs.	Gem.	Med.	Stand. dev.	Min.	Max.
Ondernemingswaarde	388	11.593	3.195,5	42.519	55,40	750.000
Keu	388	16,09%	15,98%	3,01%	9,31%	25%

Tabel 7 - uitkomsten totale steekproef, ondernemingswaarde x € 1.000

Van alle waarnemingen is de gemiddelde Keu 16,1%. De spreiding van de Keu ligt tussen de 9,31% en 25,00%. Deze spreiding is niet verrassend omdat de waarden onder 9% en boven 25% geëlimineerd zijn. De gemiddelde ondernemingswaarde bedraagt EUR 11.593.000, de minimum ondernemingswaarde bedraagt EUR 55.300 en de maximale waarde bedraagt EUR 750.000.000. De mediaan en het gemiddelde verschillen nauwelijks van elkaar daaruit maken we op de spreiding van de onderzoeksresultaten normaal verdeeld is.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Grootte-effect

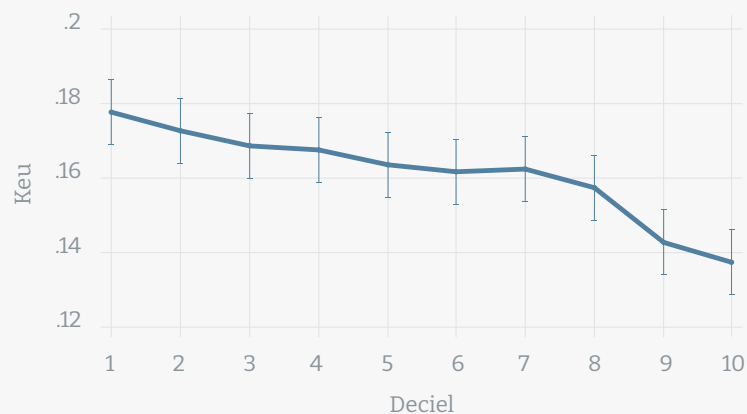
Om een uitspraak te kunnen doen of de grootte van de onderneming invloed heeft op hoogte van de rendementseis hebben wij de waarnemingen gesorteerd op grootte en onderverdeeld in 10 gelijke groepen in aantal. De grootte van een onderneming is in deze context bepaald op basis van de ondernemingswaarde. Tabel 8 toont de uitkomsten van de gemiddelde Keu alsmede het 95% betrouwbaarheidsinterval. Op basis van de steekproef kan men met 95% betrouwbaarheid vaststellen dat de binnen een bepaald deciel de Keu zich bevindt in het getoonde interval.

Deciel	Min.	Max.	Observaties per groep	Gemiddelde Keu	95% betrouwbaarheids- interval	
					Min	Max
1	55.399	566.560	39	17,71%	16,80%	18,62%
2	566.560	934.800	39	17,23%	16,37%	18,10%
3	934.800	1.501.578	39	16,87%	16,05%	17,69%
4	1.501.578	2.333.200	38	16,70%	15,92%	17,48%
5	2.333.200	3.195.500	39	16,34%	15,50%	17,18%
6	3.195.500	4.809.600	39	16,11%	15,29%	16,93%
7	4.809.600	7.594.697	38	16,21%	15,42%	17,00%
8	7.594.697	11.811.400	39	15,84%	14,72%	16,96%
9	11.811.400	23.677.300	39	14,16%	13,39%	14,94%
10	23.677.300	750.000.000	39	13,75%	12,73%	14,77%
			388			

Tabel 8 - Keu naar decielen, ondernemingswaarde x € 1

Op basis van het verloop van de gemiddelde Keu per deciel zien we een negatieve correlatie met grootte van de onderneming. Figuur 6 toont het grafisch verband tussen de Keu en de ondernemingsgrootte per deciel en de spreiding van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

4 Onderzoeksresultaten



Figuur 6 - Keu met 95% betrouwbaarheidsinterval per deciel

Wij hebben tevens onderzocht of er een significante relatie is tussen de Keu en de ondernemingswaarde door middel van een regressieanalyse, deze analyse is opgenomen in bijlage 1.

De onderzoeksresultaten tonen aan dat er een negatieve correlatie is tussen Keu en de ondernemingswaarde. Hoe groter de ondernemingswaarde hoe lager de Keu. In het 10e deciel is de spreiding van de ondernemingswaarden hoog; van EUR 24 miljoen tot EUR 750 miljoen. Opvallend is dat de grootste 10 waarnemingen geen afwijkend gemiddelde Keu hebben ten aanzien van het totale deciel. De daling van de Keu lijkt dus te stagneren bij de laagste waarde van deciel 10.

4.2 Levensfase onderneming

Een belangrijk aspect dat we hebben geanalyseerd, is de relatie tussen de levensfase van een onderneming en de hoogte van de Keu. Voor deze analyse zijn de volgende criteria toegepast bij het verzamelen van de enquêteresultaten:

Start-up: de onderneming bestaat < 2 jaar. Er is een product of dienst maar er is nog geen of nauwelijks verkoop.

Groefase: de onderneming bestaat < 5 jaar en maakt een sterke groei door in een snel groeiende markt of het bedrijf groeit snel in marktaandeel.

Volwassen groeimarkt: de onderneming bestaat > 5 jaar en heeft een bewezen track record. De onderneming heeft de laatste 3 jaar een groei gerealiseerd van gemiddeld > 5% per jaar.

Volwassen consolidatie: de onderneming bestaat > 5 jaar en heeft haar plek in de markt. De strategie is gericht op consolidatie. De onderneming heeft de laatste 3 jaar een groei gerealiseerd van gemiddeld < 5% per jaar.

Bij 285 dossiers is de gevraagde informatie inzake de fase aangeleverd. Tabel 9 toont de resultaten van de gemiddelde Keu per fase met de minimale en maximale waarde van de Keu.

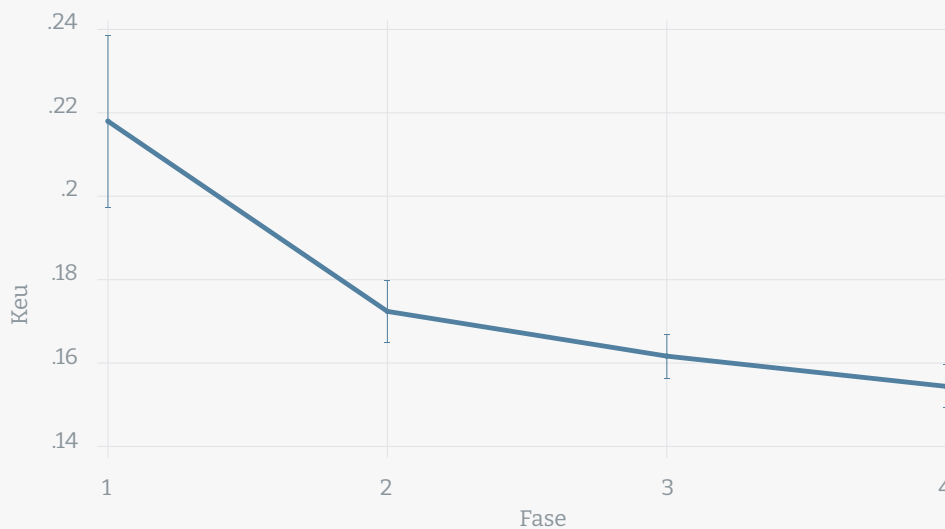
4 Onderzoeksresultaten

Fase	Aantal observaties	Variabel	Gemiddelde	Min.	Max.	Stand. Dev.
Start-up	8	Keu	21,80%	17,67%	25,00%	3,16%
		OW	98.214,38	328,00	750.000,00	263.416,71
Groei-fase	42	Keu	17,25%	12,00%	25,00%	2,59%
		OW	10.898,71	101,87	169.000,00	30.468,11
Volwassen groeimarkt	92	Keu	16,08%	10,38%	20,89%	2,23%
		OW	8.908,13	90,00	73.196,00	12.763,70
Volwassen consolidatie	143	Keu	15,48%	9,31%	24,17%	2,77%
		OW	9.028,54	55,40	180.000,00	21.454,20
Totaal	285					

Tabel 9 - Keu en OW naar fase, ondernemingswaarde x € 1.000

De resultaten bevestigen op het eerste gezicht het vermoeden dat naar mate de volwassenheid van een onderneming vordert het risico en de rendementseis dalen. Wij vermelden dat uit de steekproef twee bedrijven in de start-up-fase zijn verwijderd omdat daarbij een Keu hoger dan 25% werd gehanteerd. Figuur 7 toont het grafisch verloop van de Keu per fase met daarbij het 95% betrouwbaarheidsinterval.

4 Onderzoekresultaten



Figuur 7 - Keu en 95% betrouwbaarheidsinterval naar fase

We hebben ook onderzocht of de gevonden verschillen per fase statistisch significant zijn doormiddel van tweezijdige t-toetsen. Onze conclusie is dat de gevonden verschillen significant zijn. Een uitzondering hierop vormen de volwassen bedrijven en de bedrijven in een groeiemarkt. De resultaten van laatst genoemde twee groepen wijken niet af van de totale steekproef. De resultaten van de t-toetsen zijn opgenomen in bijlage 2 tabel 2.15 tot en met 2.18.

4.3 Operationeel gebonden vastgoed

Daarnaast hebben we onderzocht in hoeverre de aanwezigheid van operationeel gebonden vastgoed de hoogte van de rendementseis beïnvloedt. Bij het verzamelen van de enquêteresultaten hebben we de volgende definitie gehanteerd:

Wanneer in de waardering ook onroerend goed is opgenomen en u heeft deze beschouwd als operationeel- en exploitatiegebonden dan geldt dat in de berekening geen correcties zijn gemaakt voor het onroerend goed. U waardeert het onroerend goed dan als één entiteit met de exploitatie. Indien u het onroerend goed apart beschouwd en de economische waarde hiervan apart berekend en een (fictieve) huur doorberekend aan de exploitatie dan is er sprake van niet operationeel gebonden onroerend goed of ook wel een zelfstandige vruchtdrager.

Tabel 10 toont de uitkomsten met de Keu onderverdeeld naar een groep geen operationeel gebonden onroerend goed en een groep wel operationeel gebonden onroerend goed. Bij zes observaties is geen opgave gedaan op de vraag of er exploitatiegebonden onroerend goed in de waardering aanwezig was.

4 Onderzoekresultaten

Nummer	Vastgoed	Aantal observaties	Variabel	Gemiddelde	Min.	Max.	Stand. Dev.
1	Nee	302	Keu	16,48%	9,45%	25,00%	2,98%
			OW	10.067,30	55,40	750.000,00	45.743,69
2	Ja	80	Keu	14,50%	9,31%	23,54%	2,64%
			OW	18.007,80	65,46	180.000,00	28.758,13
Totaal		382					

Tabel 10 - Keu en OW naar aanwezigheid vastgoed, ondernemingswaarde x € 1.000

De tabel toont dat de Keu gemiddeld 1,6% lager is dan het gemiddelde als er sprake is van operationeel gebonden onroerend goed in de waardering en 0,4% hoger als hier geen sprake van is. We hebben op de uitkomst een tweezijdige t-toets uitgevoerd om te onderzoeken of de gevonden verschillen statistisch significant zijn. Uit de test komt dat de verschillen inderdaad significant zijn. In bijlage 2 tabel 2.19 en 2.20 zijn de resultaten van de t-toets opgenomen.

4.4 EBITDA-multiple

We hebben de opgegeven ondernemingswaarden getoetst aan de opgegeven EBITDA van het laatste historische jaar en het eerste prognose jaar. Op basis hiervan hebben we de EBITDA-multiple berekend. De berekende waarden met een negatieve multiple (laatste historische jaar: 24, eerste prognose jaar: 19) of een multiple groter dan 100 hebben we geëlimineerd (laatste historische jaar: 5, eerste prognose jaar: 3). Ook zijn er 4 waarnemingen geëlimineerd waar geen EBITDA gegevens gedeeld zijn. Tabel 11 toont de resultaten hiervan.

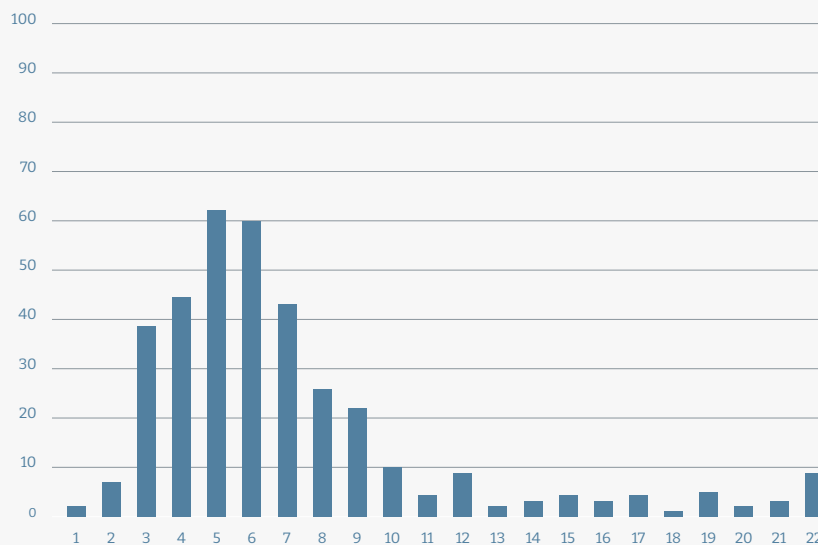
4 Onderzoeksresultaten

EBITDA multiple	Laatste jaar	Prognosejaar
Gemiddelde	7,0	6,1
Mediaan	5,4	5,2
Min	0,6	0,8
Max	73,3	68,9
Standaard deviatie	7,08	5,14
Aantal observaties	361	365
95% betrouwbaarheid linkerkant interval	6,3	5,6
95% betrouwbaarheid rechterkant interval	7,7	6,6

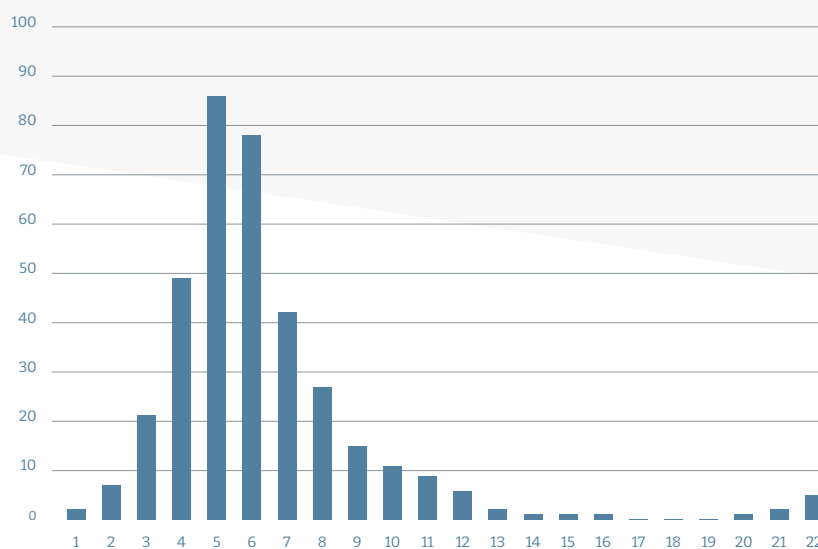
Tabel 11 - statistische resultaten EBITDA-multiple

De gemiddelde EBITDA-multiple op basis van de laatste historische EBITDA bedraagt 7. De minimale en maximale waargenomen waarde (van 0,6 tot 73,3) laten zien dat de spreiding groot is. Ook de standaarddeviatie bevestigt dat de waarden een hoge spreiding hebben. De EBITDA-multiple berekend op het eerste prognose jaar geeft een gemiddelde van 6,1. Wij vermoeden dat in het eerste prognosejaar normalisaties zijn opgenomen. De standaarddeviatie toont aan dat de spreiding van de observaties minder groot is dan op basis van het laatste jaar. De mediaan op basis van zowel het laatste historische jaar als het eerste prognosejaar liggen beduidend lager dan de gemiddelden. Dit duidt erop dat de onderzoeksresultaten niet normaal verdeeld zijn en de uitschieters naar boven het gemiddelde beïnvloeden. De histogrammen in figuur 8 en figuur 9 bevestigen dit beeld.

4 Onderzoekresultaten



Figuur 8 - frequentie EBITDA-multiple o.b.v. laatste historische jaar



Figuur 9 - frequentie EBITDA-multiple o.b.v. eerste prognose jaar

De gevonden gemiddelden en medianen alsmede het 95% betrouwbaarheidsinterval lijken logische waarden te bevatten. Als we dit vergelijken met de onderzoeksresultaten van Brookz Overname Barometer dan zien we verschillen. De Overname Barometer rapporteert gemiddelde EBITDA-multiples van 4,7 tot 4,85¹⁹. Als we de Brookz multiples van 2020 H2 in de weging van onze branches in de steekproef berekenen naar een gemiddelde dan zou de gemiddelde EBITDA-multiple in onze steekproef op basis van de Overname Barometer 4,95 bedragen. Het verschil tussen de waarden in de Brookz Overname Barometer en de door ons gevonden waarden zou nader onderzocht moeten worden om deze kwalitatief te kunnen verklaren. Een belangrijk verschil is dat de Brookz Overnamebarometer uitsluitend data heeft over daadwerkelijke transacties en onze onderzoeksdata is gebaseerd op waarderingen waar niet direct een transactie aan ten grondslag ligt.

¹⁹ Overnamebarometer 2020 H1 tot en met 2021 H2.

4 Onderzoeksresultaten

Ook hebben we geen rekening gehouden met een bijstelling van de Brookz Multiple naar de omvang van de onderneming. De gemiddelde EBITDA-multiple die Brookz rapporteert horen bij bedrijven met een EBITDA van EUR 1 miljoen en derhalve een ondernemingswaarde van EUR 5 miljoen. De gemiddelde ondernemingswaarde in ons onderzoek bedraagt EUR 11,6 miljoen.

4.5 Mogelijke bias onderzoek

De onderzoeksresultaten kunnen door verschillende biases worden beïnvloed. Onderstaand worden de rol van de waardeerder, het tijdseffect en de effecten van transacties afzonderlijk besproken.

4.5.1 Bias rol waardeerder

We hebben onderzocht of de rol van de waarderingsdeskundige van invloed is op de Keu. Men zou genegen zijn om te denken dat een rol als partijdeskundige van de voortzetter of koper een hogere uitkomst van de Keu zal geven dan van degene die niet voortzet of de verkoper. De onafhankelijke waardeerder zou wellicht de meest neutrale uitkomst geven. Tabel 12 laat de Keu en ondernemingswaarde per rol zien.

Nummer	Rol	Aantal observaties	Variabel	Gemiddelde	Min.	Max.	Stand. Dev.
1	Verkoper	169	Keu	16,04%	9,34%	25,00%	2,75%
			OW	6.799,72	65,46	51.492,00	8.741,24
2	Onafhankelijk	139	Keu	15,99%	9,31%	25,00%	3,17%
			OW	16.109,27	55,40	750.000,00	66.497,18
3	Koper	80	Keu	16,37%	10,38%	25,00%	3,24%
			OW	13.869,93	90,00	169.000,00	29.651,24
Totaal		388					

Tabel 12 - Keu en OW naar rol waardeerder, ondernemingswaarde x € 1.000

De resultaten tonen dat bij de adviseurs van de kopers of voortzetters gemiddeld een licht hogere Keu wordt gehanteerd en dus een lagere waarde, dit verschil is echter niet significant. De resultaten van de tweezijdige t-toetsen zijn opgenomen in bijlage 2 tabel 2.12 tot en met 2.14. De conclusie is dat binnen de onderzochte data de rol van de waardeerder geen invloed heeft gehad op de hoogte van de Keu.

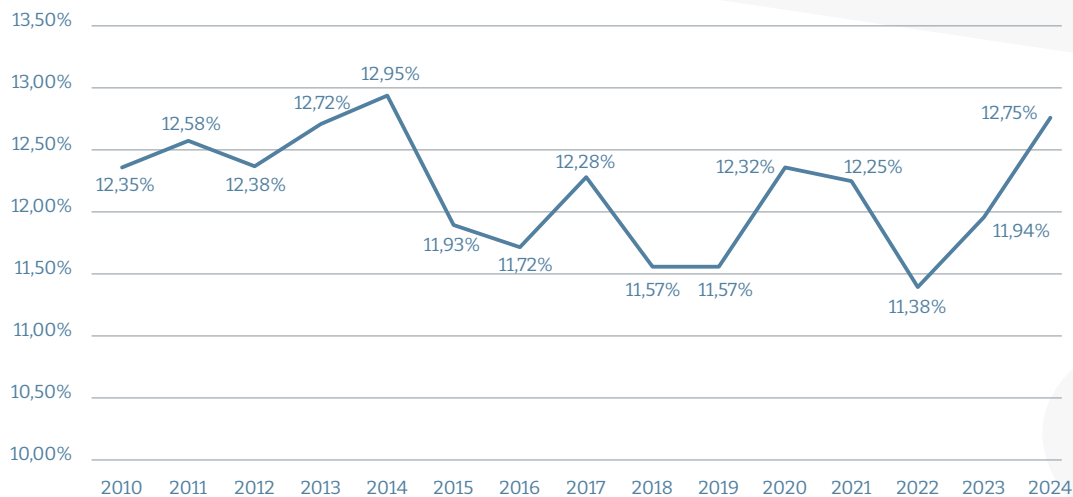
4 Onderzoekresultaten

4.5.2 Bias tijdseffect

Aangezien het onderzoek in 2020-2021 is uitgevoerd is het relevant om te weten of de onderzoeksresultaten aan een tijdseffect onderhevig zijn. Een mogelijke bias in dit onderzoek is dus het effect van tijd, mogelijk varieert de rendementseis over tijd en dit heeft mogelijk invloed op de bruikbaarheid van dit onderzoek. Om dit vast te stellen hebben als referentie gekeken naar het behaalde jaarlijkse rendement op de aandelenbeurs (S&P 500) van 1926-2024. Wij hebben gekozen voor de S&P 500 omdat voor deze index de meeste data beschikbaar is in combinatie met een goed beeld van de markt²⁰. De data is afkomstig van het Center For Research In Security Prices (CRSP).

De dataset is opgedeeld in met één jaar doorrollende periodes van 30 jaar, dit resulteert in 70 periodes. Vervolgens is er een tweezijdige t-toets gedaan per periode om te kijken of het rendement significant afwijkt van het groepsgemiddelde. Hierbij is voor geen enkele periode een significant verschil gevonden, wat erop wijst dat de rendementseis statistisch stabiel is. Het maximale gemiddelde 30-jaarsrendement bedraagt 15,12% en het minimale gemiddelde 30-jaarlijkse rendement bedraagt 10,80%. Het gemiddelde van alle periodes is 12,65%. Dit is een groot verschil maar wijkt niet significant af vanwege de hoge standaarddeviatie. Deze hoge standaard deviatie is het gevolg dat de data niet gecorrigeerd is voor bijvoorbeeld grote beurskrachs uit 1929, 1987 en 2008 en andere incidenten die tijdelijke grote koersschommelingen hebben veroorzaakt.

In figuur 10 beschouwen we het gemiddelde 30-jaarsrendement van de S&P van de afgelopen 15 jaar. De grafiek toont een relatief stabiel beeld met een minimumwaarde van 11,38% en een maximumwaarde van 12,95% en een gemiddelde over deze periode van 12,18%.



Figuur 10 - gemiddeld 30-jaarsrendement S&P

²⁰ Bij rendementscijfers voor Nederlandse indices ontbreekt vaak dividend of is beperkte historie beschikbaar. Wij hebben ook gekeken naar jaarlijks rendement cijfers van de AEX (1983-2024) en jaarlijkse rendement cijfers van de herbelegde WRDS Nederlandse index (2000-2024), beide indicies laten een vergelijkbaar resultaat zien.

4 Onderzoekresultaten

De afwijkingen in de periode 2010 tot en met 2024 zijn gering. Het is de vraag of rendementseisen van Nederlandse niet-beursgenoteerde ondernemingen eenzelfde patroon volgen als de beurskoersen. Naar onze mening reageren niet-beursgenoteerde ondernemingen minder heftig op ontwikkelingen op de geld- en kapitaalmarkten. Deze reageren op onderliggende fundamentele economische waarden en emotie (beurssentiment). De bewegingen op de geld- en kapitaalmarkt hebben doorgaans een laag kortetermijneffect op niet-beursgenoteerde ondernemingen. De kostenvoet van het vreemd vermogen heeft wel een effect op de investeringen en daardoor op de economische groei waardoor het wel doorwerkt in de fundamentele economische waarden.

We hebben ook gekeken wat het gemiddelde zou zijn van het 30-jaarsgemiddelde beursrendement op de S&P als we de weging van de data over de verschillende jaren zouden toepassen van onze onderzoeksdata. Het gemiddelde zou dan op 11,6% uitkomen.

Naar onze mening is een correctie voor de tijdsbias niet nodig, statistisch is er geen verschil gevonden bij de vergelijking van gemiddelde rendementen over periodes van 30 jaar en economisch is het de vraag of rendementseisen van niet-beursgenoteerde ondernemingen een zelfde patroon geven als beursgenoteerde ondernemingen. Zou men een correctie willen toepassen dan zou een bijstelling van de rendementseis naar boven toegepast moeten worden omdat het gemiddelde 30-jaarsrendementen op de S&P in de periode waarover wij onze data verzameld hebben gemiddeld iets lager lag dan het gemiddelde 30-jaarsrendement over de hele periode op de beurs gemeten en iets lager dan het gemiddelde 30-jaarsrendement van de laatste 15 jaar.

4.5.3 Bias transactie

Binnen onze dataset hebben bij 110 bedrijven daadwerkelijk transacties plaatsgevonden. Opvallend is dat de gemiddelde Keu bij deze observaties lager ligt dan bij bedrijven waarbij geen transactie heeft plaatsgevonden.

Transactie	Aantal observaties	Variabel	Gemiddelde	Min.	Max.
Ja	110	Keu	15,70%	9,31%	25,00%
Nee	278	Keu	16,25%	9,43%	25,00%
Totaal	388				

Tabel 13 - Keu naar transactie

Deze observaties wijken significant af van de observaties waarbij geen transactie heeft plaatsgevonden, op het 10%-niveau. Wat ons ook opvalt is dat bij 60% van de transacties de waarde hoger uitvalt dan de uiteindelijke prijs, wat betekend dat effectief een hogere Keu van toepassing was dan door de waardeerder in de waardering was opgenomen. Mogelijk duidt het effect van een transactie op een neerwaartse bias in de Keu. Wij beschouwen dit echter niet als een bedreiging voor de validiteit van het onderzoek. Omdat eerder is aangetoond dat de rol van de waardeerder geen invloed heeft op de Keu en het absolute verschil (0,55%) beperkt is.

4 Onderzoeksresultaten

4.6 Resultaten per branche

We hebben onze onderzoeksresultaten onderverdeeld naar branche. Bij één observatie was geen branchecode ingevuld waardoor we in deze analyse 387 observaties tonen. Tabel 14 toont een overzicht van de belangrijkste gevonden resultaten per branche.

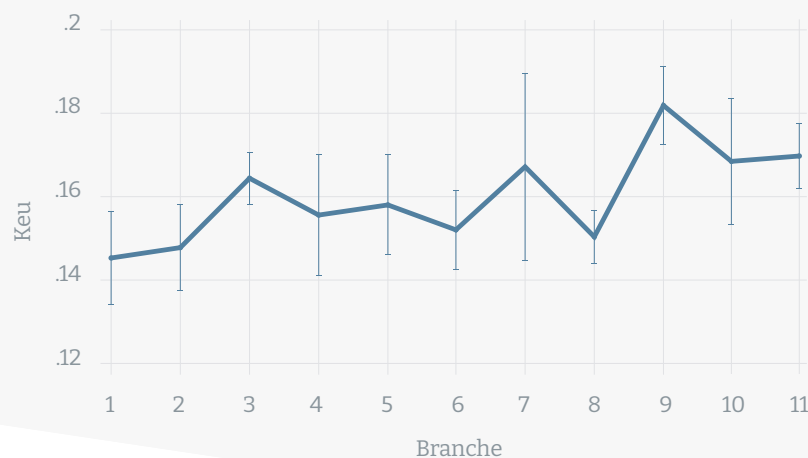
	Branches	Aantal observaties	Variabele	Gemiddelde	Min.	Max.	Stand. Dev.
1	Agri & Food	17	Keu	14,48%	9,31%	17,67%	2,30%
			OW	20.199,05	204,26	29.300,00	34.375,59
2	Automotive, Transport & Logistiek	25	Keu	14,72%	9,45%	21,03%	2,63%
			OW	10.083,16	609,00	48.115,00	12.319,77
3	Bouw & Installatietechniek	70	Keu	16,40%	10,78%	25,00%	2,67%
			OW	6.867,98	442,08	83.729,00	13.868,70
4	Detailhandel	14	Keu	15,59%	10,00%	20,00%	3,00%
			OW	5.789,34	90,00	48.767,00	13.301,67
5	Gezondheidszorg & Farmacie	23	Keu	15,84%	10,43%	25,00%	3,13%
			OW	40.116,02	215,00	750.000,00	155.110,64
6	Groothandel	42	Keu	15,17%	9,34%	24,17%	3,25%
			OW	16.204,40	233,00	180.000,00	38.363,40
7	Horeca, Toerisme & Recreatie	12	Keu	16,73%	12,44%	25,00%	3,53%
			OW	11.109,50	55,40	109.900,00	31.212,98
8	Industrie & Productie	74	Keu	15,09%	9,43%	24,60%	2,70%
			OW	14.648,12	159,00	132.732,00	19.702,55
9	IT, Online & E-commerce	47	Keu	18,15%	10,67%	25,00%	3,09%
			OW	5.554,04	56,96	21.706,00	5.795,25
10	Media, Reclame & Communicatie	10	Keu	16,74%	12,86%	20,00%	2,44%
			OW	3.263,48	527,00	10.570,00	3.798,07
11	Zakelijke dienstverlening	53	Keu	17,09%	10,84%	22,03%	2,61%
			OW	4.267,36	101,87	35.992,00	6.383,09
	Totaal	387					

Tabel 14 - resultaten per branche, ondernemingswaarde x € 1.000

4 Onderzoeksresultaten

We hebben onderzocht of de uitkomsten per branche statistisch significant verschillen door middel van tweezijdige t-toetsen. Onze conclusie is dat dit het geval is voor de volgende branches: (1) Agri & food, (2) Automotive, (6) Groothandel, (8) Industrie & Productie, (9) IT, Online & E-Commerce en (11) Zakelijke dienstverlening. De gemiddelde Keu voor deze branchecodes verschillen dus significant van de andere observaties in de onderzoeksgroep. De resultaten van de tweezijdige t-toetsen zijn opgenomen in bijlage 2 tabel 2.1 tot en met 2.11.

Figuur 11 toont de gemiddelde Keu per branche en het 95% betrouwbaarheidsinterval. Deze grafiek geeft een grafisch beeld van de bevindingen van de t-toetsen.



Figuur 11 - Keu per branche met 95% betrouwbaarheidsinterval

In bijlage 3 hebben we spreidingsdiagrammen opgenomen van de gevonden waarden per branche. Het feit of een branche statistisch wel of niet significant afwijkt van de totale onderzoeksgroep hangt af of er daadwerkelijk een wezenlijk ander gemiddelde in de branche dan het gemiddelde van de totale onderzoeksgroep wordt gevonden zoals bijvoorbeeld bij Agri & Food. Ook grote spreiding van de onderzoeksresultaten kan de oorzaak zijn dat er geen statistisch betrouwbare conclusie is te trekken zoals bijvoorbeeld bij Horeca, Toerisme & Recreatie.

Bij de interpretatie van de resultaten dient ook rekening gehouden te worden in de mate waarin exploitatiegebonden onroerend goed in de subgroep is opgenomen. Indien de subgroep afwijkt van de totale onderzoeksgroep dan vertekent dit de uitkomsten voor een deel.

Bij de groep Detailhandel dient opgemerkt te worden dat 8 van de 13 observaties een ondernemingswaarde hebben van kleiner van EUR 1 miljoen. Het gaat hier in de meeste gevallen om relatief kleine ondernemingen die in het eerste grootte-deciel vallen. De spreiding van de Keu is groot in deze groep.

4 Onderzoekresultaten

De gemiddelde Keu in de groep Gezondheid & Farmacie bedraagt 15,8% en verschilt niet significant van de andere observaties in de onderzoeksgroep. De gemiddelde ondernemingswaarde bedraagt EUR 40 miljoen, hierbij is er een dossier met een ondernemingswaarde van EUR 750 miljoen, dat de gemiddelde ondernemingswaarde sterk beïnvloedt. Zonder dit dossier zou de gemiddelde ondernemingswaarde EUR 7,8 miljoen bedragen. De Keu van dit dossier bedraagt 25% en beïnvloedt daarmee ook de hoogte van de Keu met 0,4%. Ondanks deze vertekening van het gemiddelde toonde de t-toets geen significant verschil met de totale onderzoeksgroep.

De gemiddelde Keu in de groep Horeca, Toerisme & Recreatie bedraagt 16,7% en verschilt niet significant van de andere observaties in de onderzoeksgroep. De gemiddelde ondernemingswaarde bedraagt EUR 11.109.500. Een observatie van EUR 110 miljoen beïnvloedt de gemiddelde ondernemingswaarde. Zonder deze waarneming zou de gemiddelde ondernemingswaarde EUR 2,1 miljoen bedragen. De Keu op de waarneming van EUR 110 miljoen bedraagt 20,8% waardoor deze observatie de gemiddelde Keu niet noemenswaardig beïnvloedt.

5 Robuustheidscontroles

Om te toetsen of de onderzoeksresultaten bestand zijn ten aanzien van de gemaakte keuzes in de onderzoeksopzet, hebben wij een aantal robuustheidscontroles uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden deze controles en de bijbehorende uitkomsten besproken.

Allereerst is het onderzoek herhaald zonder het elimineren van observaties (outliers). De resultaten blijken consistent met die van de eerder beschreven analyses. In bijlage 4.1 zijn de regressieanalyses uitgevoerd op negatieve correlatie tussen de Keu en de ondernemingswaarde zonder eliminaties. De regressie waarin het deciel als continue variabele is opgenomen toont vergelijkbare uitkomsten. Ook in de regressie waarin decielen als dummyvariabelen zijn opgenomen blijven de resultaten grotendeels gelijk: het negatieve verloop van de decielen is op hoofdlijnen nog steeds zichtbaar; deciel 5, 6 en 8 zijn niet langer negatiever dan het voorgaande deciel maar deciel 7 is dat daarin tegen weer wel; significanties zijn afwijkend.

De t-toetsen voor de variabelen branche, rol van de waardeerder, fase van de onderneming en al dan niet aanwezigheid van exploitatiegebonden onroerend goed zijn opgenomen in bijlage 4.2. De belangrijkste bevindingen vermelden wij hieronder:

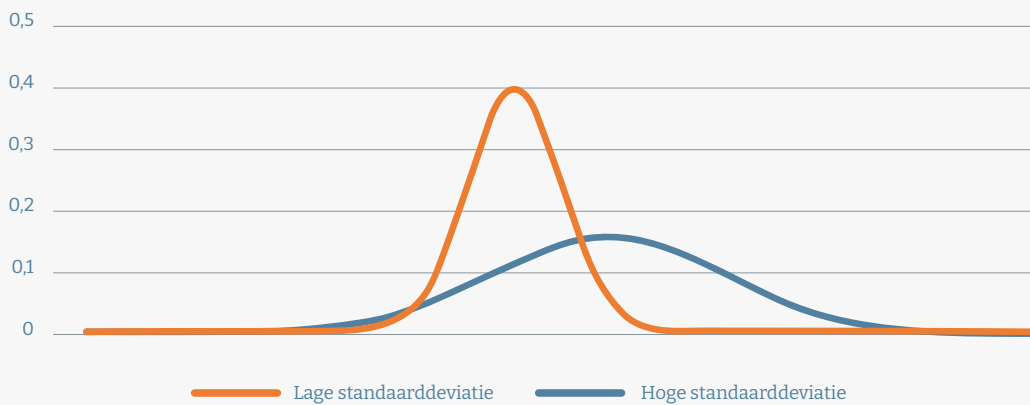
- De Keu van de branche Automotive, Transport & Logistiek, Groothandel en Zakelijke Dienstverlening is niet langer significant. Dit is het logische gevolg dat de outliers dermate afwijkende waarden hadden die de standaard deviaties in grote mate beïnvloeden.
- De Keu in de groeifase en consolidatie fase wijkt niet langer significant af van andere fasen.

Op basis hiervan concluderen wij dat de resultaten robuust zijn voor het al dan niet uitsluiten van outliers.

Daarnaast zijn de t-toetsen voor de ondernemingsfases en het al dan niet aanwezig zijn van exploitatiegebonden onroerend goed opnieuw uitgevoerd zonder observaties met ontbrekende waarden. Deze testen staan vermeld in bijlage 4.3. In de eerder analyses waren deze observaties wel meegenomen, wat het risico met zich meebrengt dat bedrijven waar de betreffende waarden niet aangegeven waren aan een onjuiste categorie zijn toegewezen. Door deze observaties nu uit te sluiten, voorkomen we misclassificatie. De resultaten blijven consistent: hoewel de individuele teststatistieken iets afwijken, heeft dit geen invloed op de significantie van de uitkomsten.

Wij merken op dat een hoge standaarddeviatie binnen bepaalde subgroepen van de dataset invloed kan hebben op de significantie van de resultaten. Zo komt het voor dat het verschil tussen bijvoorbeeld branches visueel aanwezig is, maar niet statistisch significant blijkt. Dit wordt in sommige gevallen veroorzaakt door een hoge standaarddeviatie, die op haar beurt kan samenhangen met een beperkt aantal waarnemingen binnen een categorie. Onderstaande grafiek illustreert dit effect. Beide lijnen hebben een verschillend gemiddelde, de blauwe lijn kent een hogere standaarddeviatie dan de oranje, waardoor er nog veel overlap is. Hierdoor kan men niet met statistische zekerheid zeggen dat de groepen daadwerkelijk verschillen.

5 Robuustheidscontroles



Figuur 12 - normale verdeling met afwijkende standaarddeviatie

6 Samenvatting

De huidige theorie rondom rendementseisen, met CAPM als basis, blijkt beperkt toepasbaar voor niet-beursgenoteerde ondernemingen. De aannames van perfecte markten, onbeperkte toegang tot kapitaal en volledige diversificatie sluiten niet aan bij de praktijk van ondernemers en private equity, waarin niet-systematisch risico en langetermijnoverwegingen een belangrijke rol spelen. Modellen zoals het BDO build-up model proberen deze beperkingen te ondervangen met opslagen voor illiquiditeit, kleinschaligheid en ondernemingsspecifieke risico's, maar kennen overlap met CAPM en missen empirische onderbouwing vanuit niet-beursgenoteerde bedrijven. Dit benadrukt de noodzaak van aanvullend onderzoek op basis van daadwerkelijke Nederlandse data, waaraan dit onderzoek een bijdrage levert.

Voor dit onderzoek zijn via een vragenlijst 408 dossiers verzameld bij 85 waarderingdeskundigen, waarvan na eliminatie van outliers 388 dossiers bruikbaar bleken. De gemiddelde Keu in deze steekproef bedraagt 16,1%, met een spreiding van 9,31% tot 25%, en een gemiddelde ondernemingswaarde van EUR 11,6 miljoen, variërend van EUR 55.000 tot EUR 750 miljoen.

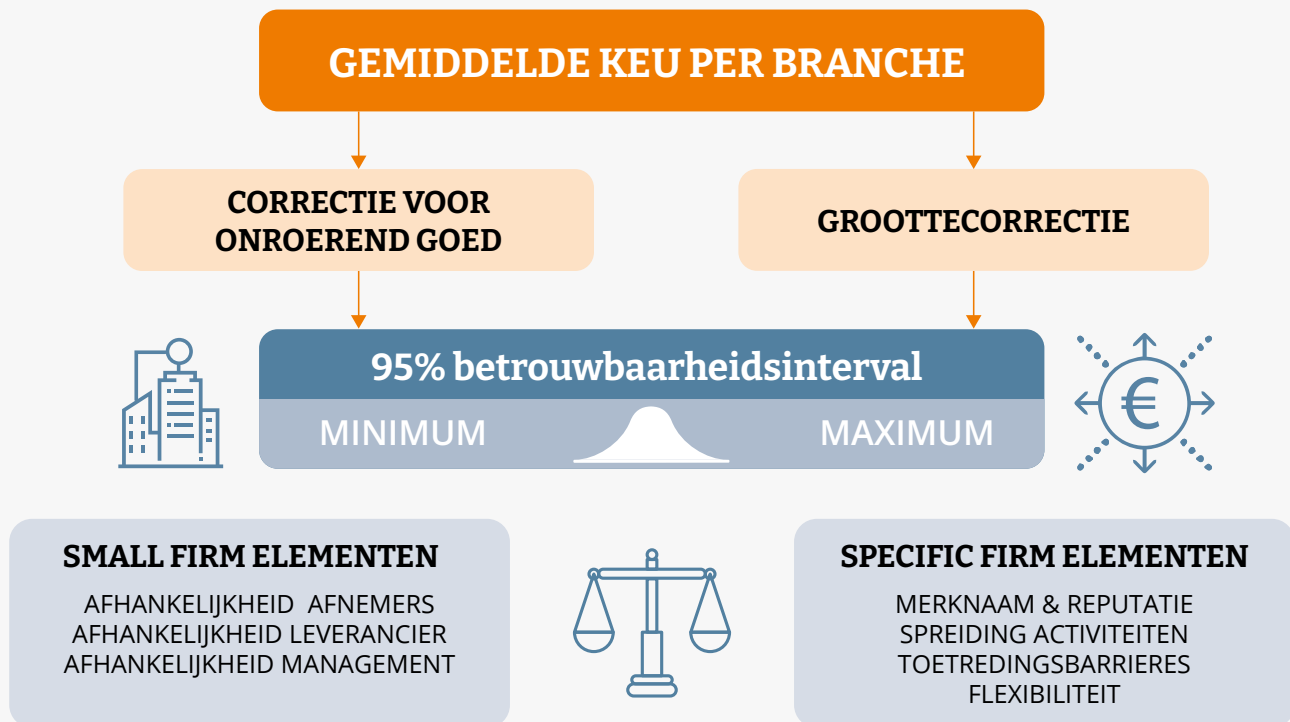
De resultaten laten zien dat de rendementseis wordt beïnvloed door meerdere factoren. Er is een negatieve correlatie tussen ondernemingsgrootte en Keu: grotere ondernemingen hebben gemiddeld een lagere rendementseis, waarbij een toename van één deciel in ondernemingswaarde leidt tot een daling van 0,388%, significant op 1%-niveau. Daarnaast neemt de Keu af naarmate een onderneming volwassen wordt, met de hoogste waarden bij start-ups (21,8%) en lagere waarden bij volwassen bedrijven in groeimarkten (16,08%) of consolidatiefase (15,48%). De verschillen bij de volwassen bedrijven in de consolidatiefase en in de groeiemarkt zijn statistisch niet significant. Ook de aanwezigheid van operationeel gebonden vastgoed heeft invloed op de Keu. De aanwezigheid hiervan heeft een effect van gemiddeld +/- 1,6%. De analyse van EBITDA-multiples toont een gemiddelde van 7 op basis van het laatste historische jaar en 6,1 voor het eerste prognosejaar. De gemiddelden worden beïnvloed doordat er enkele waarnemingen zijn met zeer hoge multiples. Dat blijkt uit het feit dat de medianen op basis van het laatste historische jaar en het eerste prognose jaar respectievelijk 5,4 en 5,2 bedragen.

Mogelijke bronnen van bias zijn onderzocht: de rol van de waarderingdeskundige en tijdseffecten blijken geen significant effect te hebben, terwijl daadwerkelijke transacties leiden tot een iets lagere gemiddelde Keu (15,7% versus 16,25%), zonder de validiteit van de resultaten aan te tasten. De gemiddelde Keu verschilt per sector, met de hoogste waarden in IT, Online & E-commerce (18,15%) en Zakelijke dienstverlening (17,09%), en de laagste in Agri & Food (14,48%) en Automotive (14,72%). Voor enkele branches zijn de verschillen statistisch significant, terwijl andere sectoren door grote spreiding geen significante afwijking tonen.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan men op de volgende wijze de resultaten gebruiken.

De uitkomsten zijn niet toepasbaar op startup's of scale up's zie daarvoor de bevindingen uit hoofdstuk 4.2. Voor bedrijven in de overige fases geldt de volgende aanpak.

6 Samenvatting



SUBJECTIEVE WEGING DOOR DE WAARDERDER BEPAALT UITEINDELIJKE KEU

Figuur 13 - model voor praktische toepassing van Keu in waardering

Bepaal in welke branche de onderneming actief is. Lees de gemiddelde Keu en het 95% betrouwbaarheidsinterval af. Wanneer er binnen de branche geen significant verschil is gevonden met de hele onderzoeksgroep zijn de generieke bevindingen over de correlatie tussen de Keu en de ondernemingswaarde, de levensfase en het effect van onroerend goed beter te extrapoleren dan op de groepen die significant afwijken. De overzichtstabel aan het einde van dit hoofdstuk is hierbij behulpzaam.

Pas de Keu aan voor het al dan niet aanwezig zijn van operationeel gebonden onroerend goed op basis van de bevindingen in hoofdstuk 4.3. Neem daarbij in ogenschouw het aandeel onroerend goed in de gemiddelde Keu van de referentiegroep in de betreffende branche.

Bepaal of er een groottecorrectie dient plaats te vinden. Vergelijk de ondernemingswaarde van het waarderingsobject met de gemiddelde ondernemingswaarde van de referentiegroep per branchecode. Als de branchegroep significant verschilt met de totale onderzoeksgroep dan dient een eventuele Groottecorrectie gezocht te worden binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval van de groep, de spreidingsdiagrammen in bijlage 3 kunnen hierbij behulpzaam zijn. Als er geen significant verschil is dan kan een eventuele groottecorrectie toegepast worden op basis van de bevindingen in hoofdstuk 4.1.

6 Samenvatting

Bedenk dat het stapelen van verschillende groepen tot lagere statistische betrouwbaarheid zal leiden. Daarom is het verstandig om bij de opbouw van de rendementseis van de toegepaste onderdelen het grootste betrouwbaarheidsinterval te hanteren. Wanneer de afwijking van het gemiddelde op branchecode hoger is dan van grootte dan is het verstandig om de afwijking op branchecode te hanteren. Bepaal in welke mate de gekozen Keu in het 95% interval of daarbuiten gekozen wordt op basis van voorgaande afwegingen en een kwalitatieve beoordeling van de small firm en specific firm, elementen.

De small firm elementen kunnen beoordeeld worden aan de volgende dimensies:

- Afhankelijkheid afnemers
- Afhankelijkheid leveranciers
- Afhankelijkheid management

De specific firm premium elementen kunnen beoordeeld worden aan de volgende elementen:

- Merknaam en reputatie
- Spreiding van activiteiten
- Toetredingsbarrières tot de markt
- Flexibiliteit

Men dient zich te realiseren dat men niet de weging en de percentages kan hanteren uit het BDO-model. Deze aspecten zijn naar onze mening van invloed in welke mate men varieert rond het gemiddelde. De weging van de diverse elementen in de Keu blijft een subjectieve beoordeling van de waardeerder maar met dit onderzoek hopen we een bijdrage te leveren aan de duiding en begrenzingen van de verschillende elementen.

Op de volgende pagina hebben we een overzichtstabel opgenomen van de diverse branches.

Tot slot

We hebben veel data mogen ontvangen van een groot aantal vakgenoten waaraan we veel dank verschuldigd zijn. Het analyseren van de data maakte ons nog nieuwsgieriger dan we al waren. Wij zijn dan ook nog niet klaar. Dit smaakt naar meer, naar meer data om meer aspecten te kunnen onderzoeken en onze bevindingen nog robuuster maken.

We hebben een rekenmodel ontwikkeld om de onderzoeksresultaten eenvoudig toepasbaar te maken. Dit rekenmodel is te downloaden via [deze link](#).

6 Samenvatting

		Gemiddelde Keu	Significant verschil totaal	95% interval min	95% interval max	Gemiddelde ondernemingswaarde	Min. ondernemingswaarde	Max. ondernemingswaarde	Aantal observaties	Aandeel OG in subgroep	
1	Agri & Food	14,5%	ja	13,3%	15,7%	20.199.050	204.260	129.300.000	17	35%	
2	Automotive, Transport & Logistiek	14,7%	ja	13,6%	15,8%	10.083.160	609.000	48.115.000	25	28%	
3	Bouw & Installatie-techniek	16,4%	nee	15,8%	17,0%	6.867.980	442.080	83.729.000	70	24%	
4	Detailhandel	15,6%	nee	13,9%	17,3%	5.789.340	90.000	48.767.000	14	15%	
5	Gezondheidszorg & Farmacie	15,8%	nee	14,5%	17,2%	40.116.020	215.000	750.000.000	23	9%	
6	Groothandel	15,2%	ja	14,2%	16,2%	16.204.400	233.000	180.000.000	42	26%	
7	Horeca, Toerisme & Recreatie	16,7%	nee	14,5%	19,0%	11.109.500	55.400	109.900.000	12	17%	
8	Industrie & Productie	15,1%	ja	14,5%	15,7%	14.648.120	159.000	132.732.000	74	30%	
9	IT, Online & E-commerce	18,1%	ja	17,2%	19,1%	5.554.040	56.960	21.706.000	47	4%	
10	Media, Reclame & Communicatie	16,7%	nee	15,0%	18,5%	3.263.480	527.000	10.570.000	10	10%	
11	Zakelijke dienstverlening	17,1%	ja	16,4%	17,8%	4.267.360	101.870	35.992.000	53	15%	
12	Anders	16,0%	nee	15,6%	16,5%	290.000	290.000	290.000	1	0%	
	Totaal	16,1%				11.593.000			388		
	een waarde = geen branchecode ingevuld										

Tabel 15 - onderzoeksresultaten per branche

Regressieanalyse per deciel

De volgende tabel toont de resultaten van de regressieanalyse die wij hebben uitgevoerd van de decielen ten opzichte van de totale groep.

Robuuste standaardfouten tussen haakjes. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Variabel	Coëfficiënten
Deciel	-0,388*** (0,0515)
Constant	18,226*** (0,304)
Observaties	388
R ²	0,138

De afhankelijke variabel Keu is genoteerd in percentages en de onafhankelijke variabel ondernemingswaarde is verdeeld in tien gelijke decielen gebaseerd op grootte. Het coëfficiënt voor deciel toont de gemiddelde verwachte daling in de gemiddelde Keu aan als je één deciel omhoog gaat (bijvoorbeeld van deciel 1 naar 2). Het coëfficiënt is significant negatief wat laat zien dat wanneer het deciel toeneemt (ondernemingswaarde wordt hoger) de Keu afneemt. We kunnen stellen dat er een significante negatieve relatie is tussen de Keu en de decielen, voor elke stijging van één deciel in ondernemingswaarde daalt de verwachte rendementseis gemiddeld met 0,388%. Het negatieve verband is significant op het 1%-niveau. De R² laat zien dat de decielen 13,8% van de variatie in de Keu kunnen verklaren.

Robuuste standaardfouten tussen haakjes. *, **, *** is niveau van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Variabel	Coëfficiënten
Deciel 2	-0,478 (0,639)
Deciel 3	-0,843 (0,623)
Deciel 4	-1,010* (0,610)
Deciel 5	-1,372** (0,629)
Deciel 6	-1,606** (0,623)
Deciel 7	-1,500** (0,613)
Deciel 8	-1,872** (0,734)
Deciel 9	-3,548*** (0,606)
Deciel 10	-3,963*** (0,695)
Constant	17,712*** (0,463)
Observaties	388
R ²	0,159

De Keu is in dit geval wederom genoteerd in percentages en de ondernemingswaarde in decielen. De decielen zijn in deze regressie een dummy variabel waarbij deciel 1 is weggelaten om multicollineariteit te voorkomen. De coëfficiënten tonen het verwachte verschil met het weggelaten deciel 1 aan. Wat opvalt is dat, op deciel 7 na, alle coëfficiënten negatiever zijn dan het voorgaande deciel. Wat laat zien dat de Keu afneemt naarmate de ondernemingswaarde toeneemt voor vrijwel iedere deciel.

T-toetsen

Alle t-toetsen zijn gedaan d.m.v. een tweezijdige t-toets, zonder te verstellen dat de variaties gelijk zijn. De vrijheidsgraden worden bepaald op basis van de Welch-Satterthwaite berekening.

Tabel 2.1 - t-toets branche Agri & Food

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Agri & Food verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche agri & food en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	371	0,1617	0,0016
1	17	0,1448	0,0056
Vershil		0,0169	0,0058
		t-waarde	2,9153***

Tabel 2.2 - t-toets branche Automotive, Transport & Logistiek

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Automotive, Transport & Logistiek verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche automotive en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	363	0,1619	0,0016
1	25	0,1472	0,0053
Vershil		0,0147	0,0055
		t-waarde	2,6650**

Tabel 2.3 - t-toets branche Bouw & Installatietechniek

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Bouw & Installatietechniek verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche installatietechniek en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	318	0,1602	0,0017
1	70	0,1640	0,0032
Vershil		-0,0038	0,0036
		t-waarde	-1,0459

Tabel 2.4 - t-toets branche Detailhandel

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Detailhandel verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche detailhandel en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	374	0,1611	0,0016
1	14	0,1559	0,0080
Vershil		0,0052	0,0082
		t-waarde	0,6348

Tabel 2.5 - t-toets branche Gezondheidszorg & Farmacie

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Gezondheidszorg & Farmacie verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche farmacie en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	365	0,1611	0,0016
1	23	0,1584	0,0065
Vershil		0,0027	0,0067
		t-waarde	0,4031

Tabel 2.6 - t-toets branche Groothandel

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Groothandel verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche groothandel en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	346	0,1620	0,0016
1	42	0,1517	0,0050
Vershil		0,0104	0,0053
		t-waarde	1,9738*

Tabel 2.7 - t-toets branche Horeca, Toerisme & Recreatie

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Horeca, Toerisme & Recreatie verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche horeca en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	376	0,1607	0,0015
1	12	0,1673	0,0102
Vershil		-0,0066	0,0103
		t-waarde	-0,6413

Tabel 2.8 - t-toets branche Industrie & Productie

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Industrie & Productie verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche industrie & productie en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	314	0,1633	0,0017
1	74	0,1509	0,0031
Vershil		0,0124	0,0036
		t-waarde	3,4672***

Tabel 2.9 - t-toets branche IT, Online & E-commerce

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche IT, Online & E-commerce verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche IT, online & e-commerce en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	341	0,1581	0,0016
1	47	0,1815	0,0045
Vershil		-0,0234	0,0048
		t-waarde	-4,9029***

Tabel 2.10 - t-toets branche Media, Reclame & Communicatie

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Media, Reclame & Communicatie verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche media, reclame & communicatie en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	378	0,1607	0,0016
1	10	0,1674	0,0077
Vershil		-0,0067	0,0079
		t-waarde	-0,8521

Tabel 2.11 - t-toets branche Zakelijke dienstverlening

We toetsen of de gemiddelde Keu voor branche Zakelijke dienstverlening verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is branche zakelijke dienstverlening en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	335	0,1593	0,0017
1	53	0,1709	0,0036
Vershil		-0,0116	0,0039
		t-waarde	-2,9454***

Tabel 2.12 - t-toets branche rol verkoper

We toetsen of de gemiddelde gebruikte Keu door adviseurs met waarderingsrol als adviseur van de verkoper of voortzetter verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is rol verkoper en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	219	0,1613	0,0022
1	169	0,1604	0,0021
Vershil		0,0008	0,0030
		t-waarde	0,2731

Tabel 2.13 - t-toets branche rol onafhankelijk

We toetsen of de gemiddelde gebruikte Keu door adviseurs met waarderingsrol als onafhankelijke deskundige verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is rol onafhankelijk en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	249	0,1615	0,0018
1	139	0,1599	0,0027
Vershil		0,0016	0,0033
		t-waarde	0,4927

Tabel 2.14 - t-toets branche rol koper

We toetsen of de gemiddelde Keu gebruikt door adviseurs met waarderingsrol als adviseur van de koper of staker verschilt van die van de overige rollen. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is rol koper en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	308	0,1602	0,0017
1	80	0,1637	0,0036
Vershil		-0,0035	0,0040
		t-waarde	-0,8764

Tabel 2.15 - t-toets branche startup fase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de startup fase verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is startup fase en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	380	0,1597	0,0015
1	8	0,2180	0,0112
Vershil		-0,0583	0,0113
		t-waarde	-5,1815***

Tabel 2.16 - t-toets branche groeifase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de groeifase fase verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is groeifase en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	346	0,1595	0,0016
1	42	0,1725	0,0040
Vershil		-0,0130	0,0043
		t-waarde	-3,0089**

Tabel 2.17 - t-toets branche volwassen groeimarkt fase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de volwassen groeimarkt fase verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is fase volwassen groeimarkt en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	296	0,1609	0,0019
1	92	0,1608	0,0023
Vershil		0,0001	0,0030
		t-waarde	0,0468

Tabel 2.18 - t-toets branche volwassen consolidatie fase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de volwassen consolidatie fase verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is fase volwassen consolidatie en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	245	0,1645	0,0020
1	143	0,1548	0,0023
Vershil		0,0096	0,0030
		t-waarde	3,1721**

Tabel 2.19 - t-toets branche bedrijven zonder exploitatiegebonden vastgoed

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven zonder (operationeel gebonden) vastgoed verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is bedrijven zonder vastgoed en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	86	0,1472	0,0029
1	302	0,1648	0,0017
Vershil		-0,0176	0,0034
		t-waarde	-5,1995***

Tabel 2.20 - t-toets branche bedrijven met exploitatiegebonden vastgoed

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven met (operationeel gebonden) vastgoed verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is bedrijven met vastgoed en groep 0 zijn de overige observaties. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	308	0,1650	0,0017
1	80	0,1450	0,0030
Vershil		0,0201	0,0034
		t-waarde	5,8912***

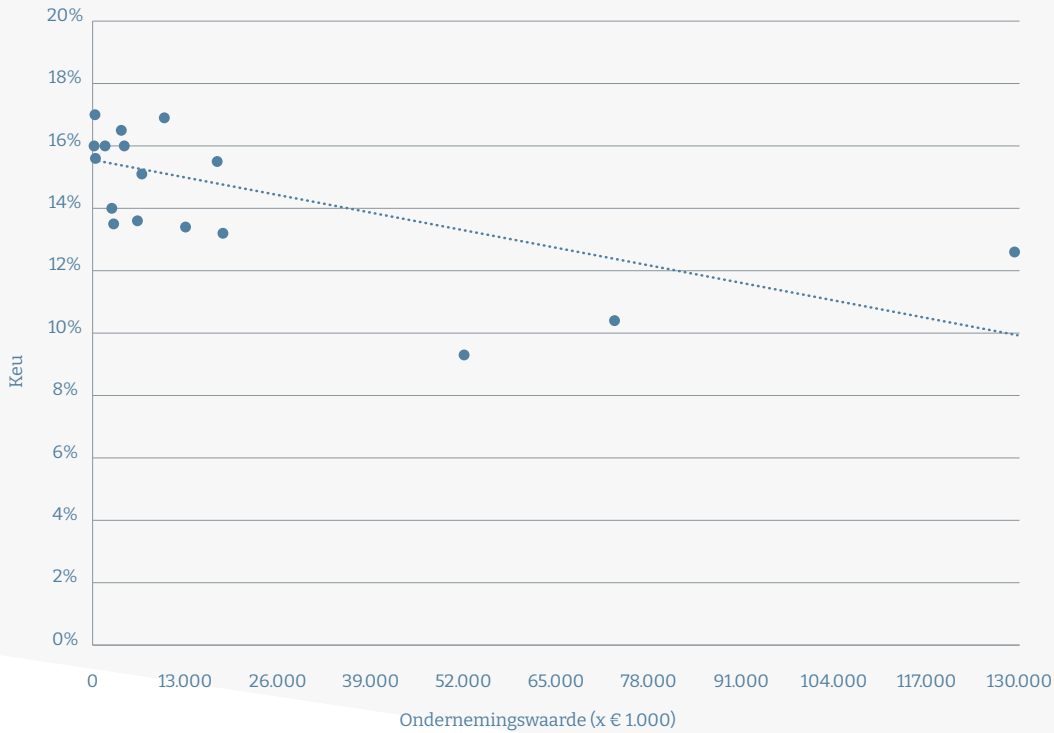
Tabel 2.21 - t-toets branche bedrijven met transactie

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven waarbij een transactie heeft plaatsgevonden verschilt van die van de overige observaties. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is bedrijven met transactie en groep 0 zijn de overige observaties. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

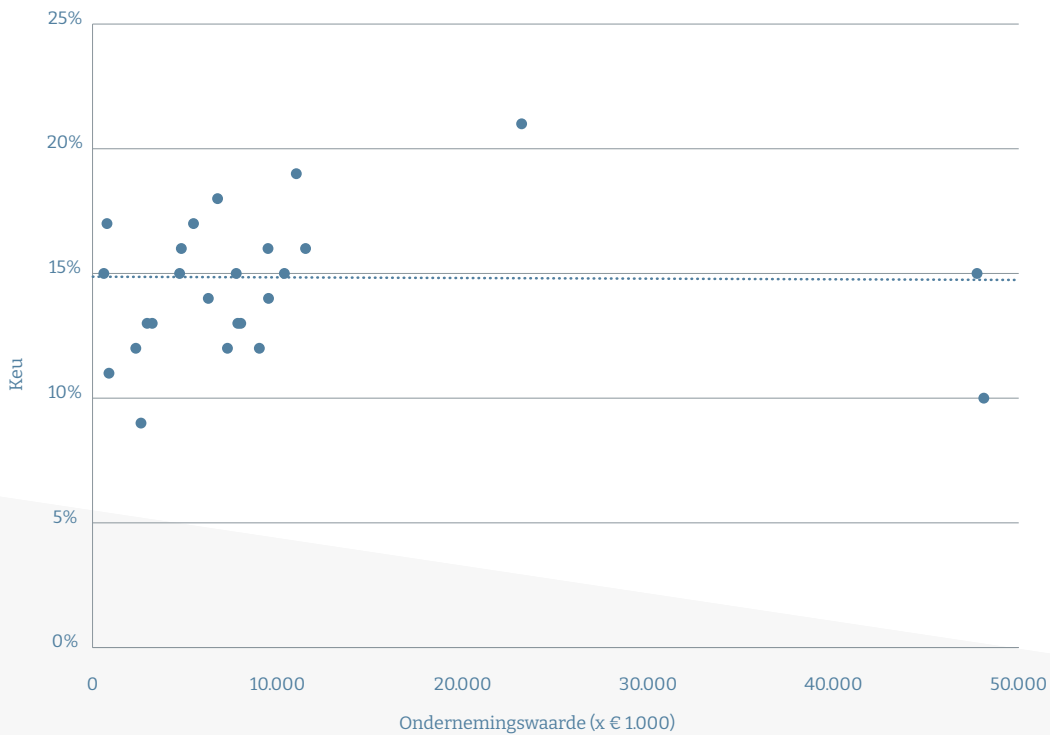
Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	278	0,1625	0,0018
1	110	0,1570	0,0028
Vershil		0,0055	0,0033
		t-waarde	1,6681*

Spreadingsdiagrammen per branche

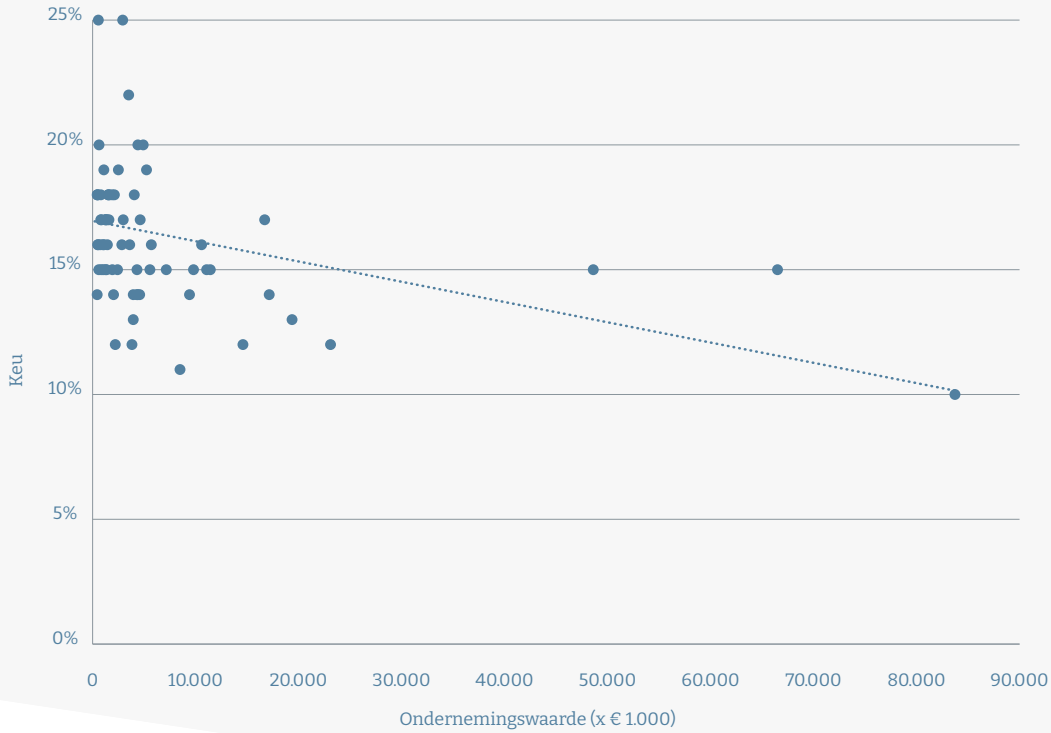
Keu en ondernemingswaarde Agri & Food



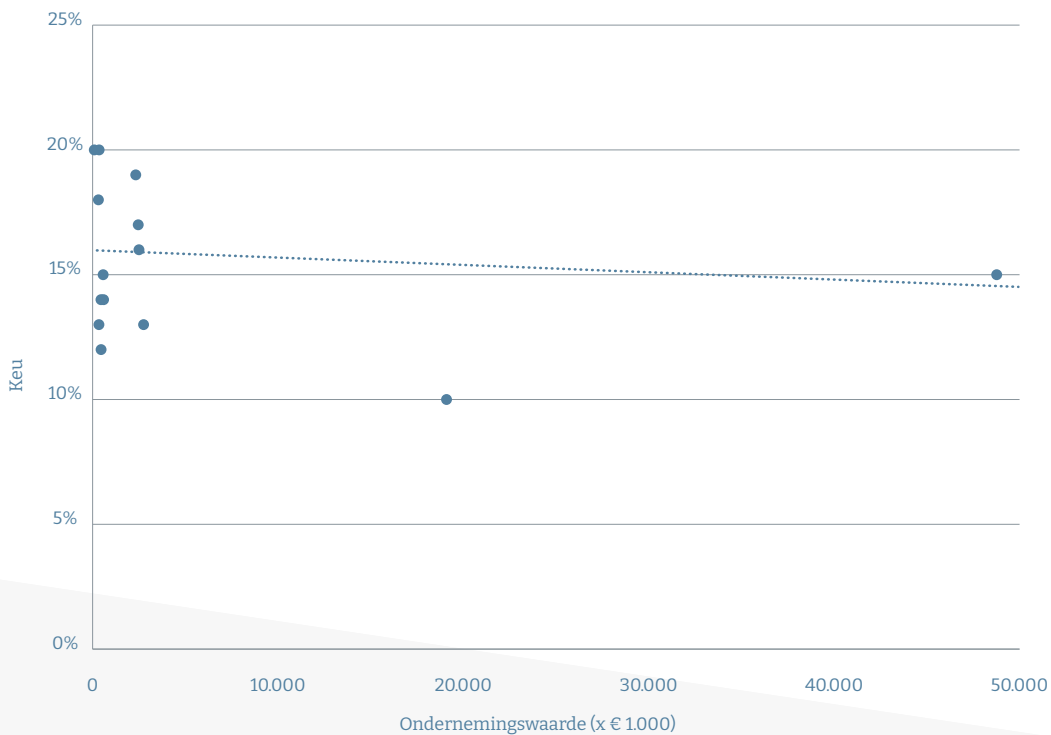
Keu en ondernemingswaarde Automotive, Transport & Logistiek



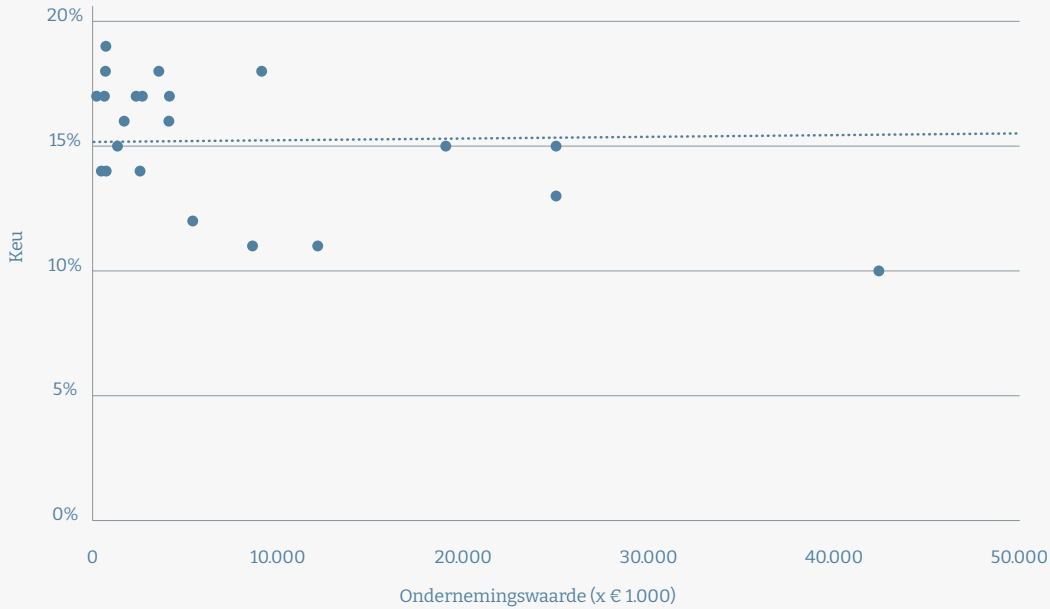
Keu en ondernemingswaarde Bouw & Installatietechniek



Keu en ondernemingswaarde Detailhandel

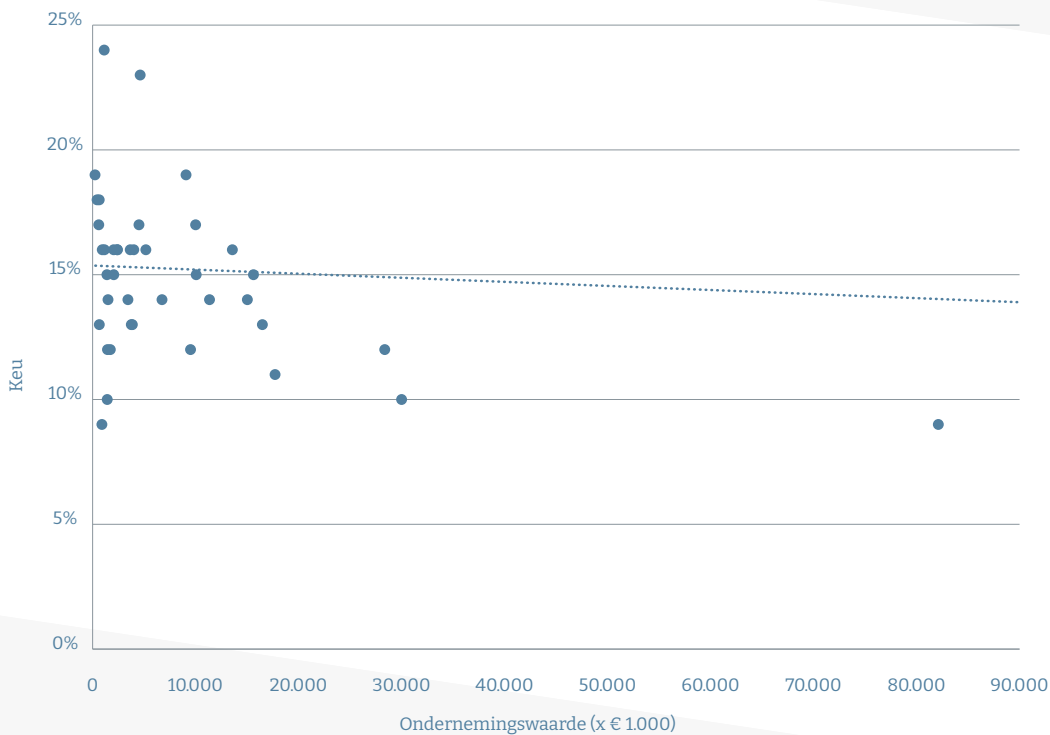


Keu en ondernemingswaarde Gezondheid & Farmacie



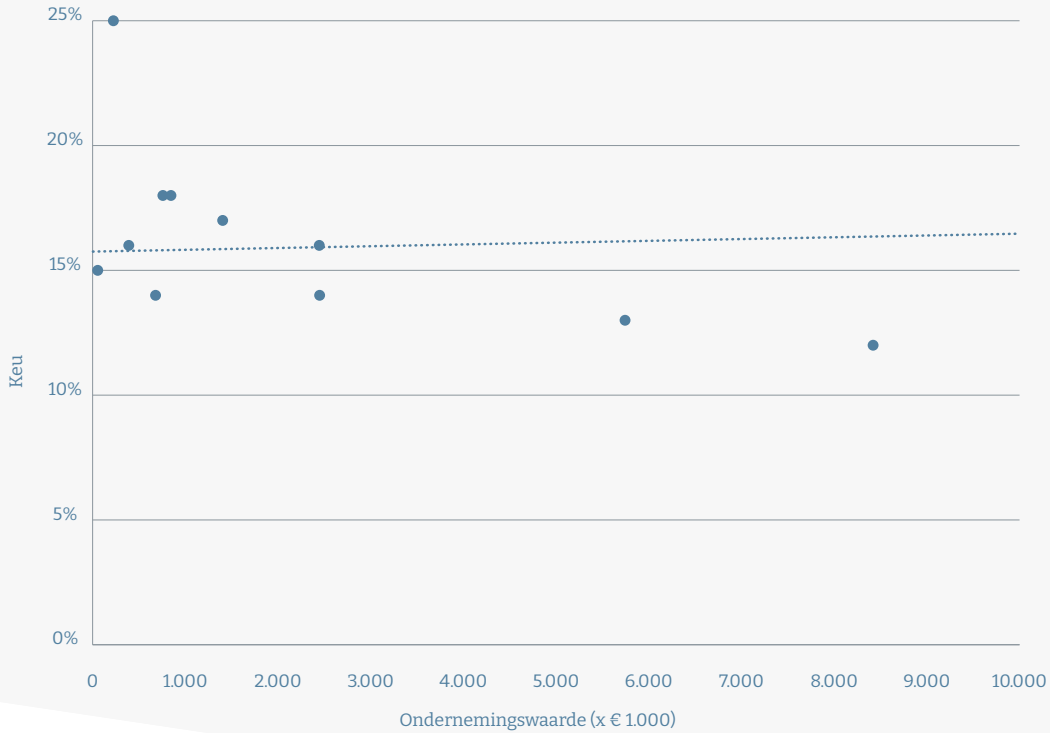
Voor de leesbaarheid van de grafiek hebben we de observatie met een ondernemingswaarde van EUR 750 miljoen niet opgenomen in de grafiek.

Keu en ondernemingswaarde Groothandel



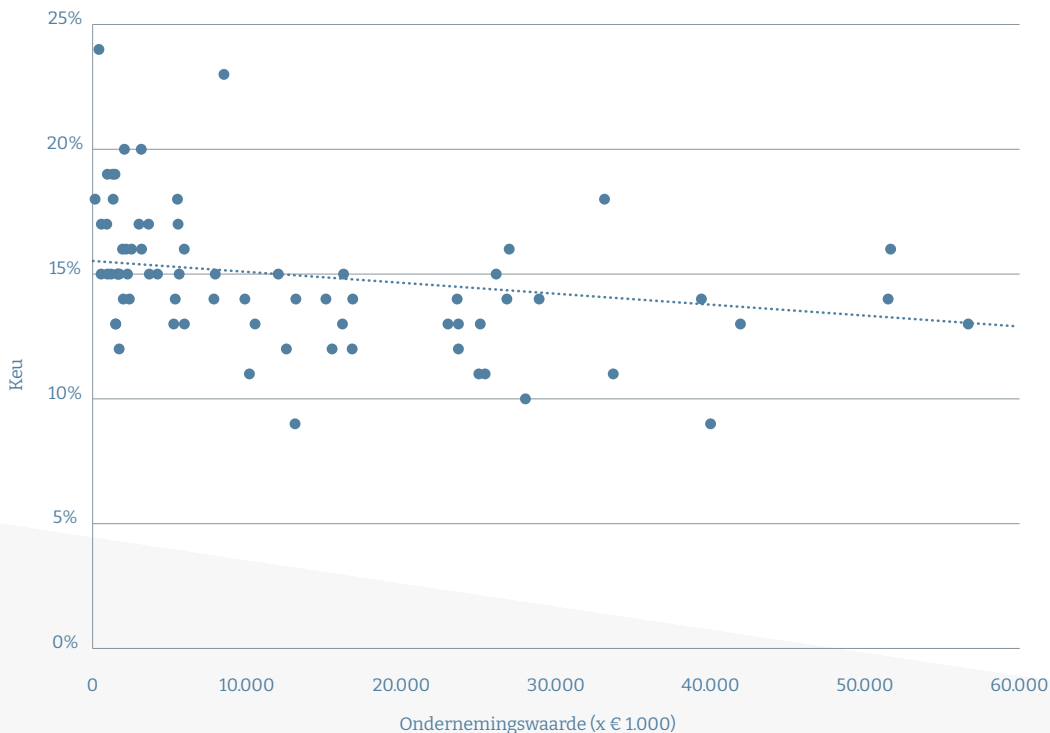
Voor de overzichtelijkheid van de grafiek hebben we de twee grootste observaties; EUR 169 miljoen en EUR 180 miljoen niet in de grafiek opgenomen.

Keu en ondernemingswaarde Horeca, Toerisme & Recreatie



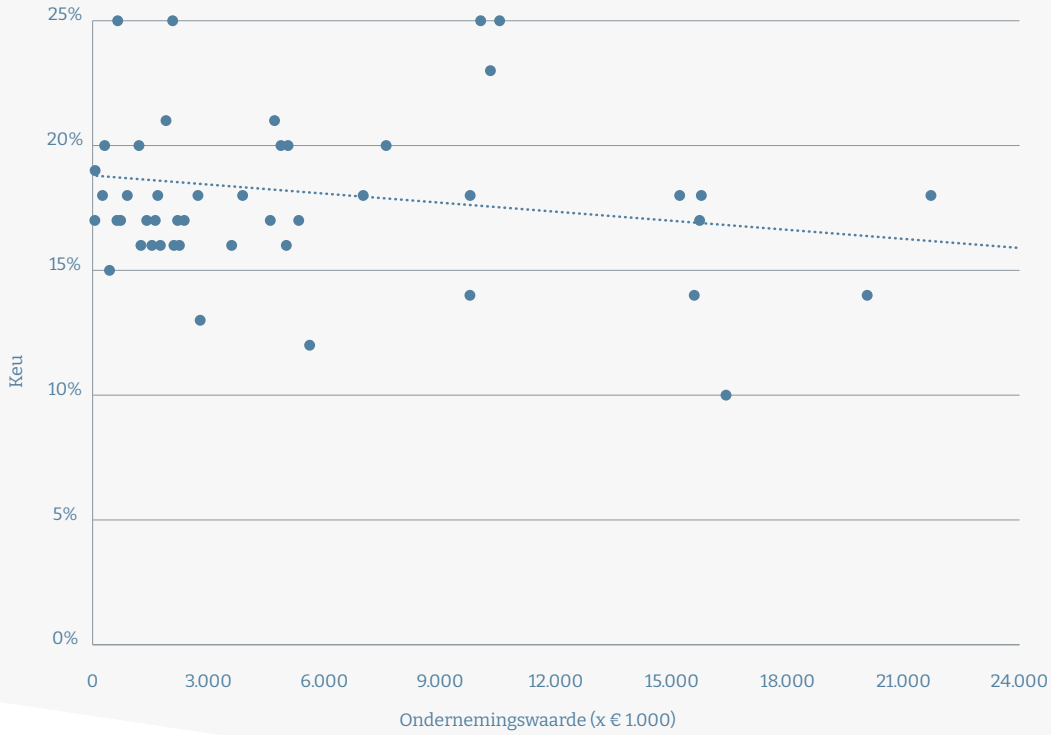
Voor de leesbaarheid is de grootste observatie van EUR 110 miljoen niet in de grafiek opgenomen.

Keu en ondernemingswaarde Industrie & Productie

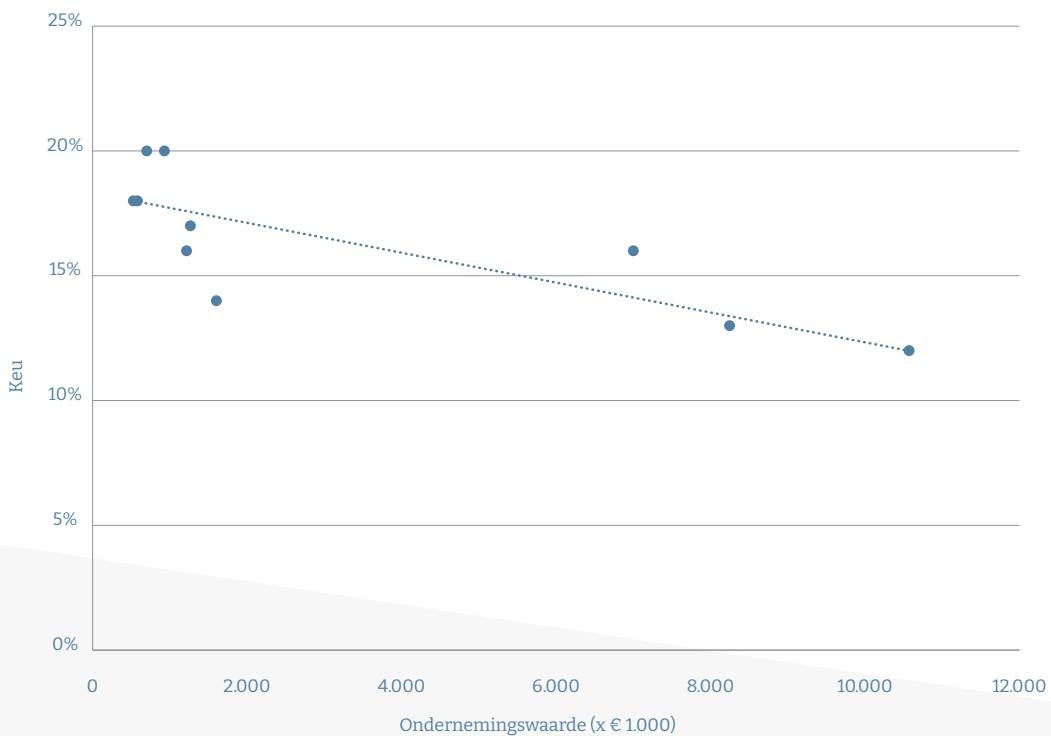


De hoogste waarneming van EUR 132 miljoen is voor de overzichtelijkheid van de grafiek niet getoond.

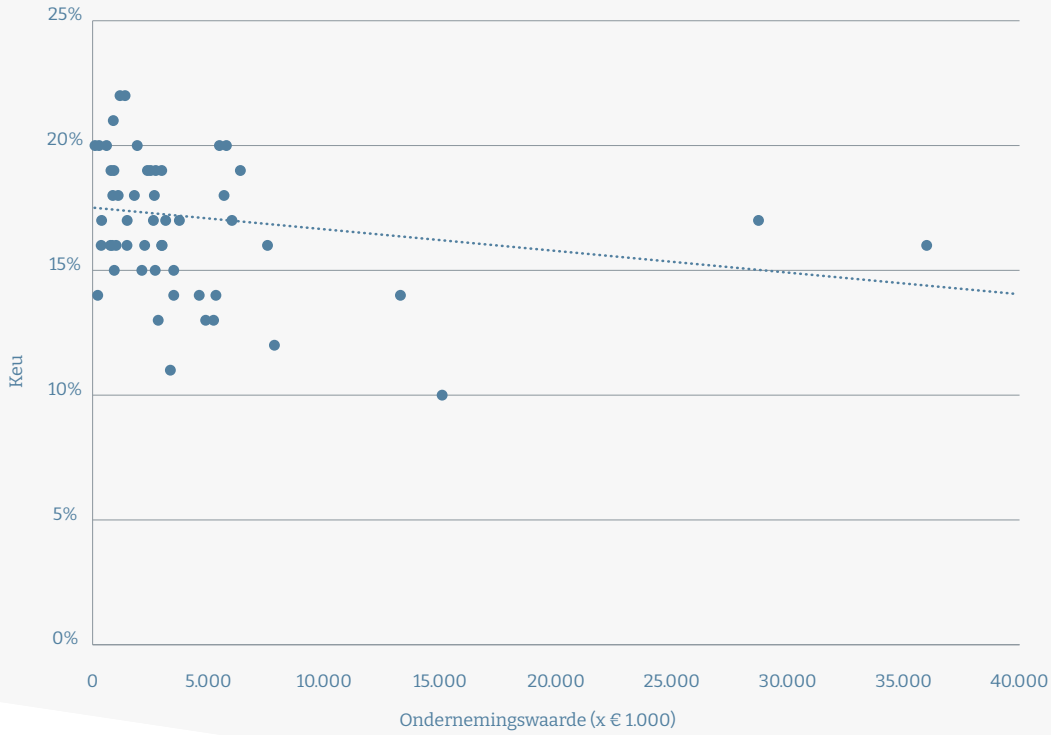
Keu en ondernemingswaarde IT, Online & E-commerce



Keu en ondernemingswaarde Media, Reclame & Communicatie



Keu en ondernemingswaarde Zakelijke dienstverlening



Robuustheidcontroles

Deze bijlage toont alle robuustheidcontroles die zijn uitgevoerd. Hierbij is Keu genoteerd in procenten.

Bijlage 4.1 - robuustheidcontroles regressie analyses

Onderstaande tabellen geven de lineaire regressie analyses weer zonder eerder beschreven eliminaties.

Robuuste standaardfouten tussen haakjes. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Variabel	Coëfficiënten
Deciel	-0,376*** (0,0695)
Constant	18,451*** (0,3662)
Observaties	408
R ²	0,053

Robuuste standaardfouten tussen haakjes. *, **, *** is niveau van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Variabel	Coëfficiënten
Deciel 2	-0,681 (0,683)
Deciel 3	-0,982 (0,671)
Deciel 4	-1,356** (0,670)
Deciel 5	-0,911 (1,082)
Deciel 6	-0,571 (1,106)
Deciel 7	-1,602* (0,876)
Deciel 8	-1,404 (1,150)
Deciel 9	-2,803*** (1,030)
Deciel 10	-4,836*** (0,765)
Constant	17,910*** (0,539)
Observaties	408
R ²	0,081

Bijlage 4.2 Robuustheidcontroles t-toetsen

Onderstaande tabellen geven de t-toetsen weer zonder eerder beschreven eliminaties.

Alle t-toetsen zijn gedaan d.m.v. een tweezijdige t-toets, zonder te verstellen dat de variaties gelijk zijn. De vrijheidsgraden worden bepaald op basis van de Welch-Satterthwaite berekening. Variabel Keu is genoteerd in decimalen.

Tabel 4.2.1 - t-toets branche Agri & Food

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	391	0,1646	0,0024
1	17	0,1448	0,0056
Vershil		0,0199	0,0061
		t-waarde	3,2687***

Tabel 4.2.2 - t-toets branche Automotive, Transport & Logistiek

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	382	0,1645	0,0024
1	26	0,1531	0,0078
Vershil		0,0115	0,0081
		t-waarde	1,4092

Tabel 4.2.3 - t-toets branche Bouw & Installatietechniek

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	336	0,1629	0,0027
1	72	0,1682	0,0043
Vershil		-0,0053	0,0051
		t-waarde	-1,0476

Tabel 4.2.4 - t-toets branche Detailhandel

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	394	0,1641	0,0024
1	14	0,1559	0,0080
Vershil		0,0082	0,0084
		t-waarde	0,9757

Tabel 4.2.5 - t-toets branche Gezondheidszorg & Farmacie

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	384	0,1634	0,0023
1	24	0,1699	0,0131
Vershil		-0,0065	0,0133
		t-waarde	-0,4861

Tabel 4.2.6 - t-toets branche Groothandel

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	363	0,1638	0,0022
1	45	0,1637	0,0110
Vershil		0,0001	0,0113
		t-waarde	0,0063

Tabel 4.2.7 - t-toets branche Horeca, Toerisme & Recreatie

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	395	0,1637	0,0024
1	13	0,1669	0,0094
Vershil		-0,0032	0,0097
		t-waarde	-0,3268

Tabel 4.2.8 - t-toets branche Industrie & Productie

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	327	0,1672	0,0027
1	81	0,1502	0,0046
Vershil		0,0169	0,0053
		t-waarde	3,2123***

Tabel 4.2.9 - t-toets branche IT, Online & E-commerce

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	360	0,1606	0,0024
1	48	0,1881	0,0080
Vershil		-0,0275	0,0083
		t-waarde	-3,3116***

Tabel 4.2.10 - t-toets branche Media, Reclame & Communicatie

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	398	0,1637	0,0024
1	10	0,1674	0,0077
Vershil		-0,0037	0,0081
		t-waarde	-0,4617

Tabel 4.2.11 - t-toets branche Zakelijke dienstverlening

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	353	0,1630	0,0026
1	55	0,1687	0,0039
Vershil		-0,0057	0,0047
		t-waarde	-1,2048

Tabel 4.2.12 - t-toets rol verkoper

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	231	0,1628	0,0029
1	177	0,1651	0,0039
Vershil		-0,0022	0,0048
		t-waarde	-0,4565

Tabel 4.2.13 - t-toets rol onafhankelijk

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	264	0,1663	0,0032
1	144	0,1592	0,0030
Vershil		0,0071	0,0044
		t-waarde	1,6096

Tabel 4.2.14 - t-toets rol koper

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	321	0,1624	0,0025
1	87	0,1688	0,0057
Vershil		-0,0064	0,0063
		t-waarde	-1,0212

Tabel 4.2.15 - t-toetsstartup fase

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	398	0,1612	0,0021
1	10	0,2680	0,0348
Vershil		-0,1068	0,0348
		t-waarde	-3,0661***

Tabel 4.2.16 - t-toets groeifase

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	362	0,1638	0,0025
1	46	0,1639	0,0055
Vershil		-0,0001	0,0061
		t-waarde	-0,0095

Tabel 4.2.17 - t-toets volwassen groeimarkt fase

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	316	0,1647	0,0029
1	92	0,1608	0,0023
Vershil		0,0039	0,0037
		t-waarde	1,0331

Tabel 4.2.18 - t-toets volwassen consolidatie fase

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	253	0,1657	0,0028
1	155	0,1608	0,0042
Vershil		0,0049	0,0050
		t-waarde	0,9769

Tabel 4.2.19 - t-toets bedrijven zonder exploitatiegebonden vastgoed

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	94	0,1470	0,0045
1	314	0,1688	0,0027
Vershil		-0,0219	0,0052
		t-waarde	-4,1962***

Tabel 4.2.20 - t-toets bedrijven met exploitatiegebonden vastgoed

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	321	0,1687	0,0026
1	87	0,1456	0,0047
Vershil		0,0231	0,0054
		t-waarde	4,2988***

Bijlage 4.3 Robuustheidcontroles t-toetsen

Onderstaande tabellen geven de t-toetsen weer waarbij de testen zijn uitgevoerd zonder ontbrekende waarden.

Tabel 4.3.1 - t-toets startup fase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de startup fase verschilt van die van de andere fases. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is startup fase en groep 0 zijn de andere fases. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	277	0,1595	0,0016
1	8	0,2180	0,0112
Vershil		-0,0586	0,0113
		t-waarde	-5,1951***

Tabel 4.3.2 - t-toets groeifase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de groeifase fase verschilt van die van de andere fases. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is groeifase en groep 0 zijn de andere fases. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	243	0,1592	0,0018
1	42	0,1725	0,0040
Vershil		-0,0133	0,0044
		t-waarde	-3,0386***

Tabel 4.3.3 - t-toets volwassen groeimarkt fase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de volwassen groeimarkt fase verschilt van die van de andere fases. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is fase volwassen groeimarkt en groep 0 zijn de andere fases. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	193	0,1613	0,0022
1	92	0,1608	0,0023
Vershil		0,0005	0,0032
		t-waarde	0,1489

Tabel 4.3.4 - t-toets volwassen consolidatie fase

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven in de volwassen consolidatie fase verschilt van die van de andere fases. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is fase volwassen consolidatie en groep 0 zijn de andere fases. *,**,*** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	142	0,1675	0,0023
1	143	0,1548	0,0023
Vershil		0,0127	0,0033
		t-waarde	3,8869***

Tabel 4.3.5 - t-toets bedrijven zonder vastgoed

We toetsen of de gemiddelde Keu voor bedrijven zonder (operationeel gebonden) vastgoed verschilt van die van de observaties met vastgoed. De nulhypothese stelt dat er geen verschil is tussen de gemiddelde. Groep 1 is bedrijven zonder vastgoed en groep 0 met vastgoed. *, **, *** is level van significantie op 10%, 5% en 1% niveau, respectievelijk.

Groep	Obs.	Gem.	Std. fout
0	80	0,1450	0,0030
1	302	0,1648	0,0017
Vershil		-0,0198	0,0034
		t-waarde	-5,7978***