

Style Investing

De impact van macro-economie op de performantie en populariteit van investeringsstijlen

Hans Christiaenssens

r-0260920

Masterproef aangeboden tot
het behalen van de graad

MASTER IN DE HANDELSWETENSCHAPPEN

Promotor: Dr. Frederiek Schoubben
Werkleider: Marjan Wauters

Academiejaar 2013-2014



Inhoud

Abstract	3
Inleiding	4
1 Literatuuroverzicht	5
1.1 <i>Inleiding</i>	5
1.2 <i>De link met behavioral finance</i>	5
1.3 <i>Voorkeuren van beleggers doorheen de tijd & stijl performantie</i>	7
1.3.1 <i>Institutionele versus particuliere voorkeuren</i>	7
1.3.2 <i>'Small-caps' versus 'large-caps'</i>	7
1.3.3 <i>Groei- versus waarde aandelen</i>	8
1.3.4 <i>Overige specifieke voorkeuren</i>	9
1.4 <i>De impact van macro-economie</i>	10
1.4.1 <i>Investeringsstijlen in bear- en bullmarkten</i>	10
1.4.2 <i>Macro-economische variabelen en beursperformantie</i>	10
1.4.3 <i>De relatie tussen economische berichtgeving en 'trading volumes'</i> ..	11
2 Onderzoeksvraag en contributie	12
3 Hypothesen	13
4 Onderzoek	15
4.1 <i>Dataset en variabelen</i>	15
4.1.1 <i>Dataset</i>	15
4.1.2 <i>Variabelen</i>	15
4.2 <i>Methodologie</i>	18

5	Resultaten.....	19
5.1	<i>Beschrijvende statistieken</i>	19
5.1.1	De evolutie van rendementen en verhandelde hoeveelheden van enkele investeringsstijlen doorheen de tijd	19
5.1.2	Kwantitatieve beschrijvende analyse m.b.t. afhankelijk-, onafhankelijk- en controlevariabelen	21
5.2	<i>Univariate analyse</i>	23
5.3	<i>Multivariate analyse.....</i>	25
5.3.1	Rendementen groeiaandelen	28
5.3.2	Rendementen 'large-cap' aandelen	30
5.3.3	Rendementen waarde-aandelen	31
5.3.4	Rendementen laag-risico aandelen	33
5.3.5	Populariteit groeiaandelen.....	35
5.3.6	Populariteit 'large-cap' aandelen	37
5.3.7	Populariteit waarde-aandelen	39
5.3.8	Populariteit laag-risico aandelen	41
6	Conclusie.....	43
	Bibliografie.....	44
	Bijlage 1.....	1
	Bijlage 2.....	2
	Persartikel.....	

Abstract

Naar aanleiding van de verschillende beurscrisissen die zich de afgelopen 10 jaar hebben voorgedaan, merkt men op dat macro-economische schokken een belangrijke invloed hebben op de prestaties en populariteit van de uiteenlopende investeringsstijlen. Doordat niet elke investeringsstijl even gevoelig is voor bepaalde macro-economische gebeurtenissen, is het nuttig om de precieze impact hiervan in kaart te brengen. In het onderzoek wordt dit in praktijk gebracht d.m.v. een regressieanalyse. Hierbij wordt op zoek gegaan naar de verbanden tussen macro-economische variabelen (zoals bv. inflatie, werkloosheid,...) enerzijds en de populariteit en performantie van de investeringsstijlen anderzijds. Uit de resultaten van dit onderzoek kan men besluiten dat huishoudelijke consumptie en 'term spreads' niet de impact hebben die men aanvankelijk zou verwachten. Desalniettemin zijn er ook macro-economische indicatoren die wel een belangrijke invloed uitoefenen, zoals bijvoorbeeld wisselkoersen.

Dankwoord

Graag zou ik enkele mensen willen bedanken die me hebben bijgestaan gedurende de realisatie van deze masterproef. Allereerst bedank ik graag Marjan Wauters en Prof. Dr. Frederiek Schoubben voor de vakkennis die ze mij bijbrachten m.b.t. het onderwerp van dit onderzoek.

Vervolgens zou ik ook graag mijn ouders willen bedanken voor de goede steun en kansen die ik van hen heb gekregen. Doorheen de ganse opleiding, eveneens als tijdens het schrijven van deze masterproef, zijn ze me steeds blijven motiveren.

Tot slot bedank ik graag de KU Leuven voor de mogelijkheden die ik heb gekregen om mijn kennis en inzichten verder te ontwikkelen.

Inleiding

'Style investing' kan gezien worden als een discipline binnen portefeuille-beheer die voornamelijk toegepast wordt door professionele beleggers. In de bestaande literatuur hebben de laatste jaren verscheidene auteurs het begrip 'style investing' gedefiniëerd. Barberis en Shleifer (2003) definiëren 'style investing' als het classificeren van activa in brede klassen, zoals bv. 'large-cap' aandelen, waarna men kan beslissen hoe men de beschikbare fondsen zal verdelen over de verschillende stijlen. Het concept 'style investing' werd aanvankelijk uitgevonden door Sharpe in 1988 (Bodie et al., 2011), die het gebruikte om rendementen van fondsen en indices te meten waarin zich soortgelijke aandelen bevinden (Bodie et al., 2011). Typisch voor 'style investing' is het feit dat de aandelen die tot een bepaalde stijl behoren, een gemeenschappelijk kenmerk hebben zoals de sector, de grootte e.d. van het bedrijf.

Binnen de thematiek van het onderwerp van deze masterproef haalden Barberis en Shleifer (2003) reeds het belang aan van de zogenaamde populariteitscycli die investeringsstijlen vertonen. Bepaalde investeringsstijlen kunnen zich namelijk als snel voorbijgaande rages voordoen. De oorzaak hiervan zijn veelal de continue financiële innovaties die zich manifesteren. Voorbeelden zijn o.a. de 'collateral debt obligations', alsook verscheidene trackers. Een andere verklaring waarom bepaalde stijlen een wisselende populariteit kennen betreft de prestaties uit het recente verleden. Enerzijds kunnen bepaalde stijlen helemaal uitsterven indien ze gedurende een langere tijd slecht presteren. Anderzijds kunnen stijlen plotseling na jaren van verminderde populariteit, opnieuw in de lift zitten (Barberis en Shleifer, 2003). Hierdoor is het eveneens relevant om na te gaan hoe de prestaties van de investeringsstijlen doorheen de tijd evolueerden.

Een praktijkvoorbeeld waaruit blijkt dat de voorkeuren en risicogevoeligheid van beleggers snel kan wijzigen betreft de verhoogde populariteit in 2012 van de beleggingsverzekeringen t.o.v. de 'veiligere' Tak21-verzekeringen (De Tijd, 2013). Kort hierna, namelijk in mei 2013, stond er nog nooit eerder zoveel geld op de spaarboekjes van de Belgen (De Tijd, 2013). In eerdere studies werd reeds onderzocht wat de precieze invloed is van conjunctuur en macro-economische variabelen op veranderingen die zich voordoen in het beleggersklimaat (Chen, 2009).

In deze masterproef wordt de impact van een aantal macro-economische variabelen (zoals bv. consumptie, werkloosheid) op zowel de populariteit, als de rendementen van investeringsstijlen onderzocht. Het onderzoek focust zich op Europa over een periode van tien jaar, namelijk van 2002 t.e.m. 2012.

De opbouw van deze masterproef is als volgt omschreven. Allereerst wordt veel aandacht gehecht aan het bespreken van de beschikbare academische literatuur. Hierin wordt vooral besproken welke investeringsstijlen in het verleden de voorkeur genoten bij institutionele beleggers, alsook hoe investeringen zich verhouden tot de economische conjunctuur. Vervolgens wordt dieper ingegaan op de formulering en situering van relevante hypothesen o.b.v. de bestaande literatuur. In het voorlaatste deel van deze thesis zal informatie gegeven worden omtrent de gebruikte onderzoeksmethoden. Tot slot zullen de resultaten van het onderzoek grondig besproken worden, waarna een algemene conclusie m.b.t. de onderzoeksvraag wordt geformuleerd.

1 Literatuuroverzicht

1.1 Inleiding

Verschillende aspecten van het onderwerp 'Style Investing' werden reeds belicht in diverse wetenschappelijke artikels. Zo werden er al een aantal artikels geschreven omtrent 'comovement', waarin besproken wordt hoe de koersen van bepaalde aandelen met elkaar blijken te correleren indien ze tot dezelfde stijl behoren (Barberis et al., 2005). Andere studies zoals o.a. Lucas et al. (2002) zijn dan weer eerder gericht op het creëren van modellen die bepalen hoe men best tussen de verschillende stijlen kan roteren. McCarthy en Miles (2013) verkiezen bij hun modellerende aanpak eerder voor de ontwikkeling van een optimale portfolio allocatie vanuit het standpunt van pensioenfondsen. Tot slot zijn er ook nog heel wat onderzoeken binnen 'style investing', die handelen over allerlei momentum strategieën (zoals bv. Chao et al., 2012).

In de verdere uiteenzetting van dit literatuuroverzicht zal allereerst dieper ingegaan worden op het gedrag dat investeerders op de financiële markten vertonen en hoe dit specifiek gerelateerd is aan de populariteit en performantie van investeringsstijlen. Hierbij zal het van belang zijn om na te gaan hoe bepaalde begrippen als kuddegedrag, investeerderssentiment en 'comovement' zich verhouden tot investeringsstijlen. Binnen het tweede deel van dit literatuuroverzicht zal uitgebreid besproken worden hoe de gedragingen en de voorkeuren van institutionele beleggers verschillen t.o.v. deze van particulieren. Vervolgens zal de performantie en populariteit doorheen de tijd van de specifieke investeringsstijlen, zoals aandelen van kleine bedrijven t.o.v. deze van grote bedrijven en waarde- versus groeiaandelen, besproken worden. Binnen dit deel zal het van belang zijn om 'style investing' te bekijken vanuit het perspectief van het drie factoren model (Fama en French, 1992). Daarnaast zal ook voldoende aandacht besteed worden aan de veranderende voorkeuren wat risico betreft n.a.v. de financiële crisis. Tot slot zal het verband tussen de macro-economische variabelen en de performantie van de aandelenmarkten besproken worden.

1.2 De link met behavioral finance

Vanuit behavioral finance kan men de wisselende populariteit van stijlen verklaren d.m.v. kuddegedrag. Gedragingen van beleggers beïnvloeden vaak anderen om hetzelfde te doen, ook al stellen zij zelf hun eigen rationele voorspelling op. Uit empirisch onderzoek is reeds gebleken dat zelfs institutionele beleggers onderhevig zijn aan deze invloeden (Choi en Sias, 2009). Het is mogelijk dat institutionele beleggers dit doen om een zekere reputatie te behouden of dezelfde informatie krijgen en hieruit gelijkaardige conclusies trekken (Liao et al., 2011). Volgens Lakonishok et al. (1992) kan dit kuddegedrag ook te verklaren zijn doordat professionele beleggers allemaal op dezelfde manier een bepaalde vorm van beleggerssentiment vertonen. Hierbij kunnen institutionele beleggers onbewust op eenzelfde irrationele manier reageren op marktveranderingen. Dit beleggerssentiment kan volgens Baker en Wurgler (2006) een verklaring bieden waarom bepaalde kleine- en groeiaandelen in het verleden sterke prestaties leverden.

Vooral wanneer aandelen relatief nieuw en moeilijk objectief te waarderen zijn, zullen deze vaak op een gevoelsmatige manier worden gewaardeerd. In het verleden heeft investeerderssentiment een belangrijke rol gespeeld bij het waarderen van bedrijven die onder sterke invloed stonden van technologische ontwikkelingen. Vele beleggers konden hierdoor het groeipotentieel moeilijk inschatten, wat leidde tot een overwaardering (Chan et al., 2000).

Echter, niet alle onderzoeken gaan akkoord met deze stelling omtrent het zogenaamde kuddegedrag bij institutionele beleggers. Zo haalt Xu (2012) aan dat de mate van zelfvertrouwen waarover een vermogensbeheerder beschikt, bepaalt of deze al dan niet geneigd is om bepaalde trends op te volgen. Zo stelt hij dat 'traders' die zelfverzekerder zijn, zich minder snel laten leiden door beslissingen van collega's. Een andere belangrijke vaststelling die de onderzoeker maakt, is dat er steeds meer insitutionele beleggers zich op de markt hebben gevestigd. Aangezien zij de grootste spelers op de markt zijn geworden, is het eveneens belangrijker geworden om de trends op te volgen die zij van belang achten.

Eerder gebruikte Shiller (1988) de redenering van overdreven optimisme om het ontstaan van trends binnen investeringsstijlen te verklaren. Volgens hem worden beleggers continu beïnvloed door informatie, wat er vaak toe zal leiden dat bepaalde investeringen te sterk in hun belangstelling komen te staan. Nieuwsfeiten lijken volgens de auteur de oorzaak te zijn van het ontstaan van bepaalde trends, op voorwaarde dat ze voldoende aandacht genieten vanwege beleggers. Later kwam ook Kumar (2009) tot deze vaststelling. Een van de psychologische verklaringen van dit fenomeen betreft de 'group polarization of attitudes'. Deze is een variant op het kuddegedrag dat bestudeerd werd door Lakonishok et al. (1992) en Liao et al. (2011). Hierbij worden 'trends', 'fads'¹ en 'bubbles' verklaard door het feit dat bepaalde groepen van individuen neigen tot kopieergedrag, wat zal leiden tot het nemen van gelijkaardige beslissingen op dezelfde tijdstippen. Wanneer bepaalde investeringsstijlen populair worden, ontstaat al snel de kans dat deze tot 'bubbles' of 'fads' gaan leiden. Zo haalt Shiller (1988) in zijn boek aan dat beleggers vaak te zeker zijn van de onderliggende waarde van een actief, waarna men uiteindelijk zich de vraag begint te stellen of de betrokken activa niet te hoog worden ingeschat. In mindere mate is volgens de onderzoeker steeds dezelfde redenering toepasbaar wanneer bepaalde soorten aandelen een 'hype' meemaken. Enkel is er in vele gevallen niet echt sprake van een 'bubble', omdat het aspect van overwaardering niet prominent genoeg aanwezig is. Ook Teo en Woo (2004) halen het aspect van 'positive feedback trading' aan, waarbij hogere relatieve stijrendementen ertoe leiden dat er meer zal worden geïnvesteerd in een specifieke stijl. Hierdoor wijken de prijzen steeds sterker af van hun fundamentele waarde. Kumar (2009) gaat in zijn conclusie zelfs nog een stap verder, door ervan uit te gaan dat enthousiasme binnen de keuze tussen investeringsstijlen een belangrijker rol speelt dan de onderliggende waarde van de aandelen.

Een andere gedragsmatige verklaring omtrent stijrendementen, betreft de 'comovement' theorie. Hierbij veroorzaakt enthousiasme omtrent een bepaalde stijl, afkeer t.o.v. een tegengestelde stijl (Kumar, 2009; Mazouz en Agyei-Ampomah, 2011).

¹ Fads zijn tijdelijke afwijkingen van de prijs t.o.v. de intrinsieke waarde van een aandeel, veroorzaakt door sociale of psychologische motieven. Deze motieven kan men vergelijken met de factoren die aan de basis liggen van trends in mode en consumptiegoederen (Shiller, 1984).

Ondanks dat de intrinsieke waarde van aandelen die tot eenzelfde stijlcategorie behoren enorm kunnen verschillen, vertonen deze toch vaak een gelijkaardige koersbeweging. In het verleden werd dit reeds uitvoerig getest in verschillende situaties. Zo is er bijvoorbeeld de studie van Green en Hwang (2009) waarbij de impact van 'comovement' a.d.h.v. een 'stock split' werd getest. Echter Barberis en Shleifer (2003) stellen vast dat er ook beleggingen bestaan die niet onderhevig zijn aan 'comovement' of wisselende voorkeuren bij beleggers. In hun studie halen deze onderzoekers de constante populariteit van Amerikaanse overheidsobligaties aan.

1.3 Voorkeuren van beleggers doorheen de tijd & stijl performantie

1.3.1 Institutionele versus particuliere voorkeuren

De voorkeuren van individuele en institutionele beleggers kunnen relatief sterk van elkaar verschillen, niettegenstaande particuliere beleggers klanten zijn van professionele beleggers. Dit is volgens Gompers en Metrick (2001) te verklaren doordat professionelen als tussenpersoon functioneren. Hierdoor investeren zij in beleggingen waarvan de keuze makkelijker te verantwoorden is t.o.v. hun klanten. Als voorbeeld hiervan, wordt binnen de literatuur aangehaald dat institutionele beleggers waarde-aandelen verkiezen boven groeiaandelen, omdat deze eerder neigen tot het geven van een constant rendement (Froot en Teo, 2008). Ook 'momentum' lijkt een belangrijke rol te spelen in het verantwoorden van voorkeuren. Zo stelden o.a. Chan et al. (2002), Kumar (2009) en Kang et al. (2011) vast dat de focus van professionele beleggers vaak op rendementen uit het verleden ligt. Dit doen institutionele beleggers volgens eerder genoemde onderzoeken om zich veiliger te stellen t.o.v. hun cliënten. Bovendien moeten volgens Froot en Teo (2008) institutionelen ook rekening houden met het vertrouwensaspect. Aangezien het kapitaal van de particuliere beleggers in vertrouwen is gegeven, dragen professionele beleggers een grote verantwoordelijkheid. Zo is het van belang voor institutionele beleggers dat zij over liquide aandelen beschikken, zodat deze snel kunnen worden verhandeld indien de vooruitzichten somber zijn.

1.3.2 'Small-caps' versus 'large-caps'

Zoals reeds in de inleiding vermeld werd, kunnen de voorkeuren van zowel particuliere als professionele beleggers doorheen de tijd sterk variëren. Dit uit zich doordat in de literatuur conflicterende conclusies getrokken worden wat de voorkeur tussen 'large-caps' en 'small-caps' betreft. Zo was er de studie van Banz (1981), die vaststelt dat 'small-caps' gedurende een periode van 50 jaar een hoger rendement behaalden dan 'large-caps'. Zelfs wanneer men rekening houdt met de risico's die men loopt, vertoonden 'small-caps' een betere performantie volgens de auteur. Hij verklaart dat het zogenaamde 'size effect' niet enkel te wijten is aan de marktwaarde van de ondernemingen. Volgens hem is het effect eerder te wijten aan additionele factoren, die een sterke correlatie vertonen met de waargenomen marktwaarde, dan de marktwaarde op zich. Bij deze additionele factoren behoren o.a. de 'price-earnings' ratio, alsook de hogere risicopremie. Heel wat andere studies o.a. Froot en Teo (2008), Falkenstein (1996), Gompers en Metrick (2001) en Kang et al. (2011) gaan niet akkoord met de stelling dat de voorkeur van beleggers uitgaat naar 'small-caps'. Eerder genoemde studies doen namelijk de omgekeerde vaststelling, waarbij ze ervan uitgaan dat 'large-caps' een hoger rendement opleveren.

Falkenstein (1996) voegt hier nog aan toe dat institutionele beleggers 'large-caps' prefereren, niet zozeer o.w.v. hun verwachte rendement, maar voornamelijk omdat deze aandelen beter kunnen worden opgevolgd. Er is namelijk veel meer recente informatie beschikbaar omtrent grote bedrijven, wat het makkelijker maakt om een portefeuille te beheren. Chan et al. (2000) haalden als verklaring voor deze contradicties binnen de literatuur aan dat de onderzoeken in een verschillende tijdsdimensie uitgevoerd werden. Een soortgelijk onderzoek werd door hen uitgevoerd, waaruit kon besloten worden dat 'small-caps' voornamelijk vanaf de jaren '80 slechter zijn beginnen presteren. Opmerkelijk is dat 'large-cap' aandelen, precies de omgekeerde beweging hebben gemaakt qua populariteit en performantie. De verklaring die de auteurs hieraan geven, is deze van het ontstaan van de 'new paradigm view'. Deze theorie stelt dat door de technologische vernieuwingen, de klassieke waarderingsmethoden aan verklaringskracht hebben verloren. Immers, door de schaalvoordelen die ontstaan zijn als een gevolg van innovaties, zijn grote bedrijven beter beginnen presteren. De onderzoekers voegen hier aan toe dat het rendement van deze aandelen in de toekomst een sterke persistentie zal vertonen, als gevolg van een late marktreactie.

1.3.3 Groei- versus waarde aandelen

Eén van de andere punten van discussie binnen de bestaande literatuur betreft de prestaties van groeiaandelen t.o.v. waarde-aandelen. Een aantal Amerikaanse studies, waaronder Teo en Froot (2008), Gompers en Metrick (2001) stelden vast dat waarde-aandelen in het verleden betere prestaties leverden dan groeiaandelen. In de literatuur wordt hiervoor de term 'value premium' gebruikt, die eerder al werd verklaard door Lakonishok et al. (1994), alsook Conrad (1995). Deze auteurs stellen dat aanvankelijk groeiaandelen beter presteren, maar dat bij de latere correctie door de markt uiteindelijk deze aandelen een slechtere performantie vertonen dan waarde-aandelen. Men kan dit volgens de auteurs vergelijken met een kleine overreactie vanwege de beleggers.

Opmerkelijk is dat Chan et al. (2000), die hun onderzoek baseerden op data uit dezelfde tijdsperiodes, voor de periode tussen begin en midden jaren '90 een duidelijke voorkeur vaststelden voor groeiaandelen. Deze vaststelling deden ze, nadat men specifiek de performantie van stijlen gedurende kleinere tijdsperiodes onderzocht. Wanneer men de performantie meting op een langere tijdsperiode baseert, merkt men op dat waarde-aandelen alsnog beter presteren dan groeiaandelen. Chan et al. (2000) concludeerden hieruit dat de betere performantie van groeiaandelen t.o.v. waarde-aandelen, zich voornamelijk voordoet naar aanleiding van specifieke gebeurtenissen, zoals bepaalde 'bubbles'.

Wel bestaan er verschillen tussen continenten wat betreft de zogenaamde 'value premium'. Beckers en Thomas (2010) onderzochten de rendementen van verschillende stijlen en vergeleken deze tussen zowel Europa, Japan als de VS. De 'value premium' bleek in alle geografische regio's te bestaan, maar was wel groter in Japan en Europa, dan in de VS. Echter, op aandelenmarkten van landen die tot de 'emerging markets' behoren, merkt men op dat groeiaandelen wel degelijk beter presteren dan hun tegenhangers. Zo is er de studie van Kang et al. (2011) die dit effect konden waarnemen voor Korea. De auteurs nuanceren hun resultaten door te stellen dat Korea zich nog volop in een fase van economische ontwikkeling bevindt. Een andere opmerking die de auteurs maakten, betreft het feit dat er heel wat individuele 'traders' actief zijn op de Koreaanse aandelenmarkt. Aangezien deze niet altijd even goed geïnformeerd zijn,

zullen deze vaak beslissingen nemen die afwijken van deze die institutionele beleggers nemen. Een eerdere studie, namelijk deze van Aggarwal et al. (2005), toonde reeds aan dat fondsen maar weinig interesse hebben in effecten van markten die nog in volle ontwikkeling zijn. Hierdoor kan men stellen dat de conclusies van Kang et al. (2011) niet opgaan in een westerse context. In tegenstelling tot de bevindingen van Kang et al. (2011) concludeerden Fama en French (1998) dat de zogenaamde 'value premium' wel zou bestaan binnen ontwikkelende markten. Het verschil in resultaat tussen beide studies kan verklaard worden door zowel het tijdsperspectief, als het feit dat Fama en French (1998) het effect voor meerdere landen onderzochten.

1.3.4 Overige specifieke voorkeuren

Institutionele beleggers hebben buiten de grootte van het bedrijf en de 'market-to-book' ratio nog andere voorkeuren wat betreft de kenmerken van effecten. Volgens Falkenstein (1996), schenken professionele beleggers voornamelijk veel aandacht aan de kenmerken van aandelen en minder aan de sector waarin deze actief zijn. De voorkeurspatronen bleken in zijn onderzoek nagenoeg constant te zijn over alle sectoren heen. Eén van die kenmerken waar beleggers volgens Falkenstein (1996) veel aandacht aan besteden, betreft de volatiliteit die aandelen vertonen. Zo stelt hij dat aandelen met een hoge volatiliteit aantrekkelijker zijn voor professionele beleggers, aangezien opties rendabeler worden. In schril contrast met deze bevinding staat de conclusie van Dutt en Humphery-Jenner (2013). Zij concluderen in hun onderzoek dat aandelen met een lage volatiliteit een hogere operationele performantie genieten, dan deze met een hogere volatiliteit. Hierdoor zou ook de beursperformantie van aandelen met lage volatiliteit hoger zijn. Het effect zou volgens de auteurs zowel optreden in ontwikkelde markten als bij de 'emerging markets'. Verder vertonen institutionele beleggers vaak een afkeer t.o.v. laaggeprijsde aandelen, dit o.w.v. de relatieve transactiekosten (Falkenstein, 1996).

Tot slot heeft men binnen de wetenschappelijke literatuur ook aandacht besteed aan de invloed van de financiële crisis op de risicovoorken van beleggers. Zo is er de studie van Hoffmann et al. (2013) waarin men stelt dat individuele investeerders in tijden van crisis geen wijzigingen doorvoeren binnen hun portefeuille op vlak van risico. In tegenstelling tot deze bevinding concluderen Kang et al. (2011) dat in tijden van crisis investeerders minder geneigd zijn om grote risico's te nemen in hun beleggingen. Een andere studie, die gebaseerd was op een ondervraging, gaat er eveneens vanuit dat beleggers meer risico-avers waren in 2008 en 2009 dan tijdens de periode die hieraan voorafging. Echter, binnen de groep respondenten blijken de resultaten te verschillen naargelang de leeftijd en het inkomensniveau. Jonge beleggers, alsook deze met een laag inkomen zullen eerder traditioneel risicoavers gedrag vertonen dan zij die ouder zijn en/of een hoger inkomen hebben (Bateman et al., 2011).

1.4 De impact van macro-economie

1.4.1 Investeringsstijlen in bear- en bullmarkten

De populariteit en prestaties van investeringsstijlen t.o.v. elkaar, worden deels beïnvloed door macro-economische factoren (Chen, 2009). Verder speelt ook de 'business cycle', die beïnvloed wordt door het algemene economische klimaat, hierin een essentiële rol. Dit komt doordat een deel van het verwachte rendement gerelateerd is aan de bedrijfsverwachtingen voor de toekomst (Fama en French, 1989). Binnen 'style investing' deden Liew en Vassalou (2000) reeds een belangrijke vaststelling i.v.m. economische groei. Volgens de onderzoekers bevatten de Fama en French factoren omtrent de grootte en 'book-to-market' ratio, belangrijke informatie om economische groei te voorspellen. Enkel voor 'momentum' wordt geen significant effect gevonden.

De cyclische patronen die zich voordoen in de populariteit van verschillende investeringsstijlen zijn volgens Beckers en Thomas (2010) niet enkel toe te schrijven aan de 'business cycle' en de intrestvoeten op een bepaald moment. Deze onderzoekers vinden namelijk dat in tijden van recessie, investeerders een sterke voorkeur hebben voor aandelen die meer zekerheid bieden onder de vorm van o.a. dividenden. Een actief beheerde combinatie van verschillende investeringsstijlen, lijkt de mogelijkheid die het grootste rendement oplevert (Beckers en Thomas, 2010). Doordat investeerders in tijden van crisis meer risico-avers gedrag vertonen, zijn de verwachte rendementen van vele aandelen hoger in tijden van crisis dan in 'booming' perioden (Kang et al., 2011).

Wat betreft de risico's die gekoppeld zijn in tijden van crisis aan de verschillende investeringsstijlen, zijn groeiaandelen minder risicovol dan waarde-aandelen. Dit is te verklaren doordat zowel 'small-cap' aandelen als waarde-aandelen hoger gerelateerd zijn aan de huidige consumptieniveau's (Kang et al., 2011).

Desondanks deze vaststellingen zijn er studies zoals deze van Kumar (2009) die ervan uitgaan dat macro-economische invloeden, maar weinig impact hebben op de populariteit en performantie van bepaalde stijlen.

1.4.2 Macro-economische variabelen en beursperformantie

In verscheidene studies werden reeds verbanden gezocht tussen macro-economische variabelen en de performantie van de aandelenmarkten. Zo is er ondermeer de studie van Vassalou (2003), waarin men nagaat in welke mate nieuws omtrent BBP een invloed heeft op beursrendementen. Gelijkaardig aan dit onderzoek, maken Lettau en Ludvigson (2001) gebruik van een zogenaamde consumptie-welvaart ratio. Ook deze factor blijkt een zogenaamde 'leading' indicator te zijn voor de rendementen die op aandelen behaald worden. Boyd et al. (2005) stellen in hun paper empirisch vast dat er ook 'lagging' indicatoren bestaan. Zo tonen ze een significant verband aan tussen hoge werkloosheidsstatistieken en 'bull' markten.

Sagarika en Harminder (2012) breiden het aantal factoren nog verder uit door ook rekening te houden met wisselkoersen, intrestvoeten o.b.v. de risicovrije rente, industriële productie en inflatie. Ook Lin (2012) deed reeds uitgebreid onderzoek naar het verband tussen wisselkoersen en aandelenprijzen op de opkomende Aziatische markten.

Meer specifiek dan Sagarika en Harminder (2012) concludeert deze onderzoeker dat het verband tussen wisselkoersen en aandelenprijzen sterker werd in tijden van crisis. Andere soortgelijke studies zoals deze van Filis (2010), nemen ook zaken als inflatie op in hun analyse, maar voegen hier ook grondstofprijzen aan toe zoals bijvoorbeeld de aardolieprijs. Hierbij gaat men ervan uit dat de olieprijzen op indirecte wijze een negatieve impact hebben op de industriële productie, waardoor beleggers speculeren op slechtere financiële resultaten. Aangezien de periode voor de financiële crisis van 2008 mede geassocieerd wordt met de vastgoed 'bubble', kunnen de huizenprijzen eveneens gezien worden als een belangrijke macro-economische factor (Coleman et al., 2008). Concreet werd er reeds onderzoek gedaan naar de relatie tussen vastgoedprijzen en aandelenprijzen in China door Xiaohui en Yanxiang (2012). Hierbij werd een significant causaal verband gevonden tussen vastgoedprijzen en aandelenprijzen. Tot slot komt in heel wat onderzoeken de 'term spread'² naar voren als een belangrijke indicator om de prestaties van de aandelenmarkten te voorspellen. Volgens Chen (2009) geldt dit begrip als een performante indicator om een zinvolle prognose omtrent bull- en bear markten op te bouwen. Ook in andere studies zoals deze van Baba en Sakurai (2011), werden term spreads gebruikt. Deze onderzoekers gebruikten namelijk de 'term spread' om prominente wijzigingen in de volatiliteitsindex te voorspellen.

Vaak merkt men, zoals in deze paragraaf wordt beschreven, dat macro-economische variabelen een belangrijke verklarende factor kunnen zijn voor beursprestaties. In studies zoals o.a. Vassalou (2003) concludeerde men dat deze een verklarende kracht hebben die gelijkwaardig is aan deze van de Fama en French factoren. Men moet echter wel vaststellen dat alle besproken onderzoeken zich slechts beperken tot het verklaren van beursrendementen in het algemeen. Bijgevolg gaan deze studies niet dieper in op de impact van macro-economische factoren op rendementen van specifieke investeringsstijlen.

1.4.3 De relatie tussen economische berichtgeving en 'trading volumes'

Los van de onderzoeken die gevoerd zijn rond macro-economische factoren en rendementen, zijn er ook een aantal studies die deze factoren linken met verhandelde volumes. Een voorbeeld hiervan betreft de paper van Jain (1988), waarbij o.a. consumer price index (CPI), werkloosheid en industriële productie worden gekoppeld aan de verhandelde hoeveelheid aandelen op de beurs. De verhandelde hoeveelheid werd echter al in andere studies gebruikt om bepaalde trends in de aandelenmarkten te achterhalen, alsook kuddgedrag te meten (Balakrishnan et al., 2008). Volgens Bremer en Hiraki (1999), bestaat er ook een verband tussen de volumes en rendementen op aandelen.

Uit deze paragraaf kan geconcludeerd worden dat ook in deze studies de verschillende investeringsstijlen niet van elkaar onderscheiden worden. Bijgevolg worden alle beursgenoteerde aandelen als één geheel beschouwd. Daarnaast werden in het verleden maar weinig recente studies uitgevoerd waarbij het verband tussen 'trading volumes' en economische indicatoren expliciet aan bod kwamen.

² Met de term spread wordt het renteverskil tussen de tienjarige overheidsobligatie en de drie-maandelijke schatkistcertificaten bedoeld. In de praktijk wordt hiernaar verwezen onder de vorm van de yield curve (Bodie et al., 2011).

2 Onderzoeksvraag en contributie

Deze paper heeft als hoofddoel om binnen het topic van 'style investing', te achterhalen welke macro-economische variabelen een impact hebben op de performantie en populariteit van diverse investeringsstijlen. Bovendien is het ook de bedoeling om de richting van het effect van deze macro-economische variabelen in kaart te brengen. Concreet wordt dit onderzocht in een Europese context voor de periode 2002-2012. De investeringsstijlen waar dit onderzoek zich op focust, betreffen 'large-cap' aandelen, groeiaandelen, waarde-aandelen en laag-risico aandelen. Deze investeringsstijlen werden eerder al in de literatuur gecategoriseerd en gebruikt door o.a. Carhart (1997) om waarderingmodellen voor aandelen mee te creëren.

Naast deze centrale onderzoeksvraag, wordt binnen deze masterproef ook aandacht geschonken aan het vergelijken van de performantie en de populariteit in tijden van 'bear' en 'bull' markten. Hierbij wordt nagegaan of er zich significante verschillen voordoen tussen beide tijdstippen. Op die manier kan een duidelijker beeld bekomen worden omtrent de conjunctuurgevoeligheid van de onderzochte investeringsstijlen.

Eén van de redenen waarom de onderzoeksvraag relevant is kan men vinden in het feit dat institutionelen door het creëren van nieuwe stijlen, een belangrijke rol hebben gespeeld in het ontstaan van de financiële crisis (Manconi et al., 2012). Bovendien is 'style investing' het laatste decennium voornamelijk bij institutionele beleggers een populaire praktijk geworden, wat van het onderzoeksthema een relevant onderwerp maakt (Barberis en Shleifer, 2003).

In de literatuur merkt men op dat studies die gelijkenissen vertonen met deze masterproef, slechts in beperkte mate vindbaar zijn. Studies die zich focussen op het belang van macro-economische factoren ter verklaring van rendementen, zoals deze van Vassalou (2003), passen dit niet toe op de verschillende investeringsstijlen. Bijgevolg beperken deze zich louter tot het verklaren van beursrendementen in het algemeen. Daarnaast zijn er ook onderzoeken (zoals bv. Jain, 1988) waarbij nagegaan wordt wat de impact van deze macro-economische variabelen is op de verhandelde hoeveelheden van aandelen. Echter moet men vaststellen dat ook in deze studie geen onderscheid wordt gemaakt tussen de verschillende investeringsstijlen. Balakrishnan et al. (2008) maken in hun paper gebruik van verhandelde volumes en gebruiken dit, eveneens als deze masterproef, om trends en populariteit te meten. Echter is er wel een belangrijk punt van verschil tussen deze studie en die van Balakrishnan et al. (2008). Het is namelijk zo dat in de laatst genoemde studie geen belang wordt gehecht aan de invloeden van de verschillende macro-economische variabelen (zoals o.a. inflatie, werkloosheid en rentevoeten).

Tot slot zijn de data waarop de besproken onderzoeken van toepassing zijn reeds sterk verouderd. Afgezien van het feit dat er in dit onderzoek met recentere data gewerkt wordt, zal ook zeer duidelijk de impact van de financiële crisis in kaart gebracht worden.

3 Hypothesen

Zoals in het vorige hoofdstuk reeds vermeld werd, bestaat er binnen de literatuur geen volstrekte consensus dat zowel BBP als consumptie een belangrijke invloed hebben op beursprestaties. Enerzijds ging Kumar (2009) ervan uit dat deze invloeden van verwaarloosbare aard zijn. Anderzijds, tonen andere studies dat BBP en consumptie langzamer reageren op veranderingen dan aandelenrendementen. Dit heeft volgens Kang et al. (2011) te maken met de risico-aversie van de gemiddelde investeerder. Bovendien stellen deze onderzoekers vast dat voornamelijk 'small-cap', alsook waarde-aandelen meer conjunctuurgevoelig zijn dan de andere investeringsstijlen. Uitgaande van deze vaststellingen kan volgende hypothese opgebouwd worden.

Hypothese 1a: *BBP en consumptie hebben een impact op rendementen van zogenaamde waarde-aandelen en laag-risico aandelen. Echter, 'large-cap' aandelen en groei-aandelen worden minder sterk beïnvloed door BBP en consumptie op vlak van rendementen.*

Verder zal onderzocht worden of er eveneens een verband bestaat tussen macro-economische variabelen en de populariteit van een investeringsstijl. Dit zal nagegaan worden binnen het tweede luik van de eerste hypothese.

Hypothese 1b: *BBP en consumptie hebben een invloed op de populariteit van waarde-aandelen en weinig risicovolle aandelen. De impact van deze variabelen geldt echter niet voor 'large-cap' aandelen en groei-aandelen.*

Een tweede macro-economische variabele die binnen de literatuur invloedrijk wordt geacht op beursprestaties, betreft de wisselkoersen. Eén van de redenen waarom dit het geval zou kunnen zijn betreft de impact van wisselkoersen op de handelsbalans. Aangezien aandelenprijzen worden voorspeld a.d.h.v. toekomstige cash flows, zullen zij eveneens beïnvloed worden door de sterkte of zwakte van hun munteenheid (Dornbusch en Fischer, 1980). Een andere theorie die het belang van de wisselkoersen benadrukt op vlak van beursprestaties, betreft het aandelen-georiënteerde model. Hierbij gaat men ervan uit dat sterkte/zwakte van een bepaalde munt respectievelijk minder/meer investeerders zal aantrekken. Ook dit zal een impact hebben op de aandelenprijzen (Lin, 2012). Op empirische basis werd reeds onderzoek gedaan naar de effecten van wisselkoersen, telkens m.b.t. andere munten en andere perioden. Echter, de resultaten waren steeds sterk uiteenlopend (Lin, 2012). In dit onderzoek zal enkel gewerkt worden met de zogenaamde 'safe haven' munteenheden (Rinaldo en Söderlind, 2010). Aan de hand van onderstaande hypothese zal nagegaan worden wat de conclusie is m.b.t. eigen dataset.

Hypothese 2a: *Zwakke Euro wisselkoersen t.o.v. vreemde munten of sterke wisselkoersen van vreemde munten t.o.v. de Euro, hebben een positieve invloed op de rendementen van alle investeringsstijlen.*

Net zoals bij de eerste hypothese zal bij deze tweede hypothese onderzocht worden of wisselkoersen ook een invloed uitoefenen op de populariteit van de verschillende investeringsstijlen. Hieruit kan volgende hypothese opgesteld worden.

Hypothese 2b: *Zwakke Euro wisselkoersen t.o.v. vreemde munten of sterke wisselkoersen van vreemde munten t.o.v. de Euro, hebben een positieve impact op de populariteit van elke individuele investeringsstijl.*

Vervolgens wordt, zoals reeds besproken in het literatuuroverzicht, ook de zogenaamde 'term spread' zeer vaak aangehaald als beïnvloedende factor wat beursprestaties betreft. In eerdere onderzoeken werd deze variabele nooit gebruikt om te testen wat de invloed was op afzonderlijke investeringsstijlen. Desalniettemin werd deze in eerdere studies wel al gebruikt om o.a. bearmarkten en volatiliteit te verklaren. Zo worden groter wordende 'spreads' gelinkt aan perioden van dalende aandelenmarkten (Baba en Sakurai, 2011). Aan de hand van volgende onderzoeksvraag is het de bedoeling om na te gaan of de 'term spread' effectief op alle investeringsstijlen een impact heeft. Naar analogie met hypothese 1, kunnen ook hier verschillen bestaan tussen de investeringsstijlen wat de gevoeligheid t.o.v. deze variabele betreft.

Hypothese 3a: *Indien de 'term spread' groter wordt, oefent deze een negatieve invloed uit op de rendementen van elke individuele investeringsstijl.*

Mogelijk bestaat ook hier een verband tussen de variabele in kwestie en de populariteit van de afzonderlijke investeringsstijlen. Hierdoor kan hypothese 3b als volgt worden geformuleerd.

Hypothese 3b: *Indien de 'term spread' groter wordt, oefent deze een negatieve invloed uit op de populariteit van elke individuele investeringsstijl.*

Tenslotte zal in de laatste hypothese onderzocht worden of er een verband bestaat tussen de populariteit en de rendementen die op een bepaalde investeringsstijl behaald worden. Om het concept van populariteit te operationaliseren, zal om de hypothese te testen gebruik gemaakt worden van de verhandelde hoeveelheid van een investeringsstijl. In onderzoeken zoals deze van Balakrishnan et al. (2008) werd eveneens gebruik gemaakt van verhandelde hoeveelheden om trends en kudgedrag in de aandelenmarkten te onderzoeken.

Zoals al aangehaald werd in het literaire gedeelte, deden Bremer en Hiraki (1999) eerder al onderzoek naar een mogelijk verband tussen rendementen en volumes van aandelen. In deze laatst genoemde studie, alsook in deze van Bremer et al. (1997), werd telkens een verband gevonden tussen beide zaken. Echter in deze paper zal het veeleer van belang zijn om na te gaan of bij elke investeringsstijl het verhandelde volume verklaard wordt door de rendementen die op de stijl behaald worden.

Hypothese 4: *Het rendement dat behaald wordt op een bepaalde investeringsstijl, is een verklarende factor voor de populariteit van diezelfde investeringsstijl.*

Aan de hand van voorgaande hypothesen zullen de belangrijkste variabelen uit de dataset betrokken worden bij het vinden van een antwoord op de centrale onderzoeksvraag in deze masterproef. De andere variabelen die opgenomen worden zullen voornamelijk fungeren als controle variabelen. Binnen het gedeelte 'onderzoek' zal hier dieper op ingegaan worden.

4 Onderzoek

4.1 Dataset en variabelen

4.1.1 Dataset

In het kader van deze masterproef wordt enerzijds gewerkt met marktgegevens, dewelke bekomen werden uit de databank Thomson Reuters Datastream. Anderzijds zijn er ter uitvoering van het onderzoek ook macro-economische gegevens nodig. Deze werden opgehaald via de website van Eurostat. Alle gegevens in het gehele onderzoek betreffen maandelijkse data. In deze paragraaf zal allereerst verklaard worden hoe de steekproef samengesteld wordt. Vervolgens zal dieper ingegaan worden op de definiëring van de gebruikte variabelen.

Het gedeelte van de dataset dat gebaseerd is op marktgegevens bevat voornamelijk informatie omtrent beursindices. In het kader van dit onderzoek werd gekozen om telkens de tien belangrijkste aandelen te selecteren uit stijlijndices van het bedrijf MSCI. Hiervoor werd bewust gekozen, aangezien dit een goede benadering vormt voor de representativiteit van de volledige stijlijndices. Concreet werd dit gedaan voor vier MSCI indices; namelijk de Growth, Value, Large-cap en Volatility index. Al deze indices beperken zich geografisch tot Europees grondgebied. Bovendien werden ook de rendementen van de algemene MSCI Europe index opgevraagd zodat kan afgebakend worden wanneer er sprake is van een 'bull' of 'bear' markt. Op de precieze toepassing hiervan, zal dieper ingegaan worden in het gedeelte m.b.t. de methodologie.

Het overige gedeelte van de dataset, wat betrekking heeft op de macro-economische gegevens zal zich eveneens toespitsen op Europa. In het gedeelte 'variabelen' zal dieper ingegaan worden op de concrete macro-economische variabelen die in het kader van dit onderzoek opgevraagd werden.

De periode waarop de data betrekking hebben betreft een periode van tien jaar, namelijk van januari 2002 t.e.m. december 2012. Door het ruime tijds kader wordt een beter beeld verkregen van de effecten die macro-economische gegevens hebben op de investeringsstijlen. Bovendien zorgt deze periode van tien jaar ook meteen voor een voldoende groot aantal observaties, wat de representativiteit van de steekproef ten goede komt. In deze paper zal zowel voor de macro-economische gegevens, eveneens als voor de marktgegevens, gebruik gemaakt worden van maandelijkse data.

4.1.2 Variabelen

Om de invloed van de macro-economische gegevens op de performantie en populariteit van de verschillende investeringsstijlen te kunnen onderzoeken, zijn er per investeringsstijl twee afhankelijke variabelen nodig. Elke investeringsstijl bestaat, zoals reeds aangehaald werd in het gedeelte 'dataset', uit de tien belangrijkste aandelen van een MSCI stijlijndex. De stijlen die onderzocht worden betreffen; groeiaandelen, waarde-aandelen, aandelen van grote bedrijven en laag-risico aandelen.

Er werd bewust gekozen om de MSCI index waarbij enkel kleine bedrijven geselecteerd worden niet op te nemen. De reden hiervoor kan men vinden in het feit dat de tien belangrijkste aandelen hieruit nog niet lang genoeg actief zijn op de beurs, wat tot problemen met de data zou leiden.

Teneinde de performantie van deze stijlen te achterhalen, wordt gebruik gemaakt van de maandelijkse rendementen die behaald werden op de tien belangrijkste aandelen van een stijlindeks. Vervolgens worden de rendementen van de desbetreffende aandelen gewogen naar hun aanwezigheid in de MSCI stijlindeks. Bij het toepassen van deze gewichten wordt ervoor gezorgd dat de som van alle gewichten 1 vormt, zodat een full-investment criterium wordt bekomen. Soortgelijke werkwijze wordt ook gebruikt om de populariteit van de investeringsstijlen te achterhalen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de maandelijkse verhandelde hoeveelheden van de tien belangrijkste aandelen uit een stijlindeks. Ook hier zullen de volumes van de aandelen gewogen worden volgens hun aanwezigheid in de MSCI index, wat leidt tot het bekomen van dezelfde gewichten als in de vorige stap. Ook hier vormt de som van alle gewichten het getal 1.

Aangezien dit onderzoek tracht na te gaan wat het effect is van macro-economische variabelen op de prestaties en populariteit van investeringsstijlen, zullen deze eerst genoemden de onafhankelijke variabelen vormen. Onder de paragraaf 'hypothesen' werden reeds de onderzoeksvragen m.b.t. de onafhankelijke variabelen uitgebreid toegelicht.

Om de invloeden van conjunctuurmaatstaven te kunnen meten op de gekozen investeringsstijlen is het van belang om BBP en huishoudelijke consumptie op te nemen als metrische variabelen. Met de term BBP wordt in dit onderzoek het BBP tegen marktprijzen bedoeld. Concreet betekent dit de totale waarde van alle goederen en diensten die in een land gedurende een jaar geproduceerd zijn (Decoster et al., 2010). Zowel BBP als consumptie zijn gebaseerd op indexjaar 2005 = 100.

Een tweede groep onafhankelijke variabelen die binnen het onderzoek aan bod komt, betreft de wisselkoersen van de zogenaamde 'safe haven' munteenheden t.o.v. de euro. De keuze voor deze munten kan verklaard worden doordat deze economisch als zeer invloedrijk worden beschouwd t.o.v. andere munteenheden (Rinaldo en Söderlind, 2010). Bijgevolg zal het gaan om de maandelijkse gemiddelden van de Dollar, de Britse Pond, de Yen en de Zwitserse Frank wisselkoersen. Alle wisselkoersen worden in de dataset uitgedrukt in Euro.

Vervolgens is ook de 'term spread' een onafhankelijke variabele waar gebruik van gemaakt wordt. In het deel omtrent literatuur werd dit begrip reeds als volgt gedefinieerd: 'Met de term spread wordt het renteverval tussen de tienjarige overheidsobligatie en de driemaandelijkse schatkistcertificaten bedoeld. In de praktijk wordt hiernaar verwezen onder de vorm van de yield curve (Bodie et al., 2011)'. Ook hier werden Europese gemiddelden gebruikt om de variabele samen te stellen.

Tot slot worden de rendementen op de investeringsstijlen, die fungeren als afhankelijke variabelen, eveneens gebruikt als onafhankelijke variabelen. Deze zullen zowel in de analyse m.b.t. de rendementen als de populariteit gebruikt worden, hetzij onder een andere vorm. Concreet wil dit zeggen dat in het geval van de rendementen gewerkt wordt met de rendementen behaald tijdens de voorgaande periode, ofwel één tijdstip terug.

Eerder al maakten Campbell et al. (1993) van deze methodiek gebruik om rendementen te verklaren. Ook in de analyse m.b.t. de populariteit fungeren de rendementen op de investeringsstijl als onafhankelijke variabele. Hierbij wordt telkens het rendement van de huidige tijdsperiode gebruikt.

In deze studie worden ook een aantal controlevariabelen opgenomen, zodat kan nagegaan worden of er sprake is van een significante invloed op de onafhankelijke variabelen. Ook deze variabelen zijn gebaseerd op Europese gemiddelden. Als eerste groep controlevariabelen worden de intrestvoet en inflatie opgenomen, vanwege hun potentiële invloed op de 'term spread'. Onder de intrestvoet wordt de rente op driemaandelijke schatkistcertificaten verstaan. Daarnaast betreft het begrip inflatie in deze context de HICP, ofwel de geharmoniseerde consumptieprijsindex. Deze HICP kan gezien worden als een maatstaf die corrigeert voor de verschillen tussen lidstaten van de Europese Unie, zodat deze vergelijkbaar zijn. Hierdoor is het mogelijk om een algemeen gemiddelde weer te geven over heel Europa.

Een andere controlevariabele in het kader van dit onderzoek, betreft de olieprijs op de Londense beurs. De reden waarom deze variabele wordt opgenomen, heeft te maken met het feit dat deze reeds in eerdere studies werd onderzocht op relaties met andere macro-economische factoren, alsook aandelenprijzen (o.a. Filis, 2010). In dit onderzoek zal gewerkt worden met de import prijzen van een vat ruwe Brent olie. Als enige uitzondering bij de macro-economische gegevens werd deze, net zoals de marktgegevens, verkregen via Datastream.

Daarenboven zal ook de werkloosheid in rekening worden gebracht als controlevariabele, omdat deze als 'lagging' indicator kan gezien worden voor de economische toestand op een bepaald moment (Boyd et al., 2005). In dit onderzoek zal hiervoor gebruik gemaakt worden van het werkloosheidspercentage t.o.v. de actieve beroepsbevolking.

Tot slot worden ook de vastgoedprijzen opgenomen als controlevariabele in het model, dit vanwege hun economische impact tijdens de kredietcrisis. Als indexjaar voor de gemiddelde Europese woningprijs wordt in de dataset gebruik gemaakt van 2010 (waarbij 2010 = 100).

Met het oog op het uitvoeren van de univariate analyse, wordt een dummy variabele aangemaakt die het onderscheid maakt tussen 'bear' en 'bull' markten. Op die manier kunnen zowel de rendementen als de verhandelde volumes van de investeringsstijlen vergeleken worden met elkaar voor beide situaties. Wanneer er sprake is van een 'bear' markt neemt de dummy variabele de waarde 1 aan, en wanneer het 'bull' scenario zich voordoet neemt deze de waarde 0 aan.

4.2 Methodologie

In deze paragraaf wordt voornamelijk dieper ingegaan op de methodologie die gebruikt wordt om de univariate en multivariate analyse uit te voeren. Verdere informatie omtrent de methoden die gebruikt worden in functie van de beschrijvende statistieken kan teruggevonden worden onder de desbetreffende paragraaf in de resultatenbespreking.

Bij het uitvoeren van de univariate analyse zal a.d.h.v. de algemene MSCI Europe index bepaald worden op welke tijdstippen er precies sprake was van een 'bear' of 'bull' markt. Concreet wordt dit toegepast door een eenvoudige vuistregel te gebruiken. Wanneer de MSCI Europe index een stijging kent van 20 % in vergelijking tot het vorige laagste punt, dan zal deze periode gedefiniëerd worden als zijnde een 'bull' markt. Indien de MSCI Europe index een daling kent van 20 % in vergelijking tot het vorige hoogtepunt, dan zal die periode gedefiniëerd worden als zijnde een 'bear' markt (Arnott et al., 2005). Zoals al eerder besproken onder de paragraaf m.b.t. de gebruikte variabelen, wordt deze vuistregel toegepast door gebruik van een dummy variabele. Concreet kan dit als volgt voorgesteld worden:

$$D_t = \begin{cases} 1 ('bear'markt) & \text{als daling} > 20\% \text{ t.o.v. vorige hoogste punt} \\ 0 ('bull'markt) & \text{als stijging} > 20\% \text{ t.o.v. vorige laagste punt} \end{cases}$$

Alvorens de lineaire regressie uit te voeren wordt eerst getest of de tijdreeksen stationair zijn a.d.h.v. de Augmented Dickey-Fuller test. Vervolgens worden, indien nodig, transformaties toegepast op de variabelen indien een duidelijke trend aanwezig blijkt te zijn. Indien deze correctie niet toegepast zou worden, kunnen er zich mogelijk 'spurious regressions' voordoen. Tot slot wordt ook getest voor de klassieke Gauss-Markov assumpties (zoals bv. Multicollineariteit en autocorrelatie). Voor extreme observaties wordt in deze paper geen correctie toegepast, aangezien het gaat om objectief waargenomen gegevens. Bovendien kunnen variabelen zoals rendementen en verhandelde hoeveelheden vanwege hun aard extreme observaties bevatten. Ook voor normaliteit van de residu's wordt niet gecontroleerd, omdat de gekozen steekproef meer dan 130 observaties bevat.

Voor elke individuele investeringsstijl wordt een regressie uitgevoerd, waarvan de equatie hieronder beschreven staat.

$$\text{Rendement} = \alpha + \beta_1.\text{wisselkoers CHF/Euro} + \beta_2.\text{consumptie} + \beta_3.\text{wisselkoers GBP/Euro} + \beta_4.\text{intrestvoet} + \beta_5.\text{olieprijs} + \beta_6.\text{werkloosheid} + \beta_7.\text{wisselkoers Yen/Euro} + \beta_8.\text{wisselkoers Dollar/Euro} + \beta_9.\text{term spread} + \beta_{10}.\text{inflatie} + \beta_{11}.\text{rendement} (-1)$$

Een gelijksoortige variant van bovenstaande equatie wordt gebruikt m.b.t. de populariteit. Deze kan als volgt omschreven worden:

$$\text{Verhandelde volume} = \alpha + \beta_1.\text{wisselkoers CHF/Euro} + \beta_2.\text{consumptie} + \beta_3.\text{wisselkoers GBP/Euro} + \beta_4.\text{intrestvoet} + \beta_5.\text{olieprijs} + \beta_6.\text{werkloosheid} + \beta_7.\text{wisselkoers Yen/Euro} + \beta_8.\text{wisselkoers Dollar/Euro} + \beta_9.\text{term spread} + \beta_{10}.\text{inflatie} + \beta_{11}.\text{rendement}$$

5 Resultaten

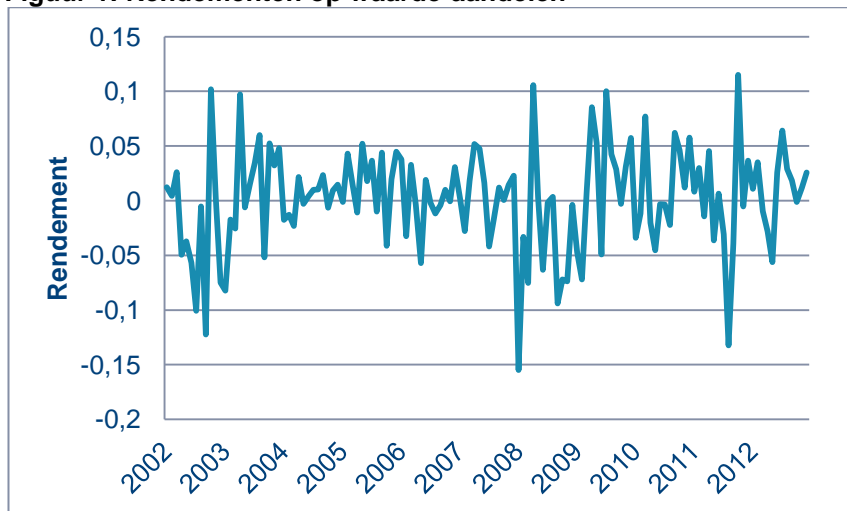
In deze paragraaf zal allereerst belang gehecht worden aan de beschrijvende statistieken m.b.t. de dataset. Vervolgens zullen univariate testen uitgevoerd worden. Hierbij zal nagegaan worden of er significante verschillen zijn betreffende de performantie en populariteit van de investeringsstijlen in tijden van bull- en bearmarkten. Tot slot zal a.d.h.v. de resultaten uit de multivariate analyse verklaard worden welke macro-economische variabelen een invloed uitoefenen op de rendementen en verhandelde hoeveelheden van de onderzochte investeringsstijlen.

5.1 Beschrijvende statistieken

5.1.1 De evolutie van rendementen en verhandelde hoeveelheden van enkele investeringsstijlen doorheen de tijd

In dit gedeelte van de beschrijvende analyse wordt de evolutie in beeld gebracht die enkele van de betrokken investeringsstijlen ondergingen. Ook hier zal de focus enkel op de performantie en verhandelde hoeveelheden liggen. Net zoals in de andere analyses, zullen de grafieken betrekking hebben op de periode 2002-2012. Enkel de opvallendste zaken zullen hierbij besproken worden.

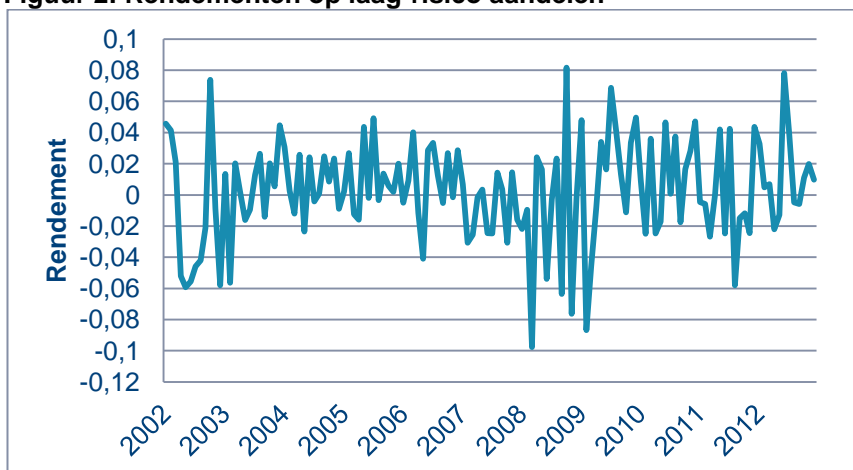
Figuur 1: Rendementen op waarde-aandelen



Bron: eigen verwerking

De investeringsstijl m.b.t. waarde-aandelen lijkt in vergelijking tot de andere stijlen de zwaarste crisisperiodes gekend te hebben. Voornamelijk in de crisisperiode m.b.t. de eurolanden in 2011, vertonen waarde-aandelen relatief gezien sterkere verliescijfers. Ook in de crisisperiode na de IT-bubble was dit het geval, wat logisch is aangezien de meeste internetbedrijven destijds als sterke groeibedrijven werden beschouwd.

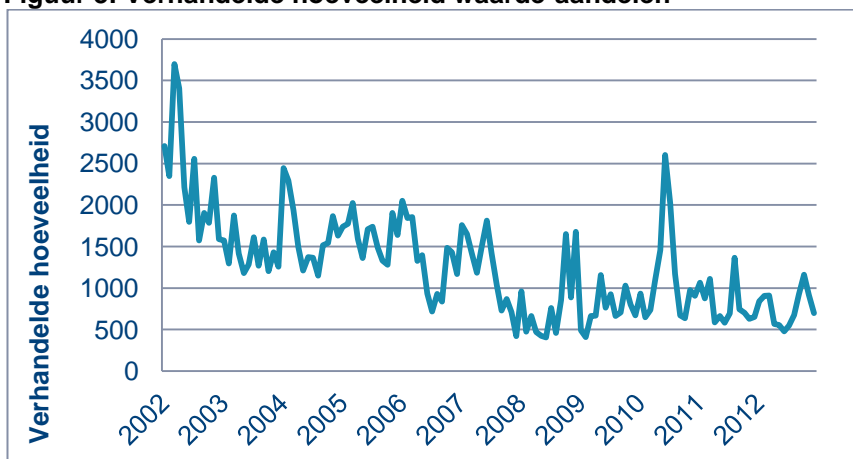
Figuur 2: Rendementen op laag-risico aandelen



Bron: eigen verwerking

Uit figuur 2 kan besloten worden dat laag-risico aandelen minder negatieve rendementen behalen in crisisperiodes. Dit effect is vooral duidelijk zichtbaar in de perioden rond de IT-bubble en de Eurocrisis in 2011. Zoals reeds verwacht werd, behalen laag-risico aandelen ook minder hoge rendementen wanneer er sprake is van een 'bull' markt.

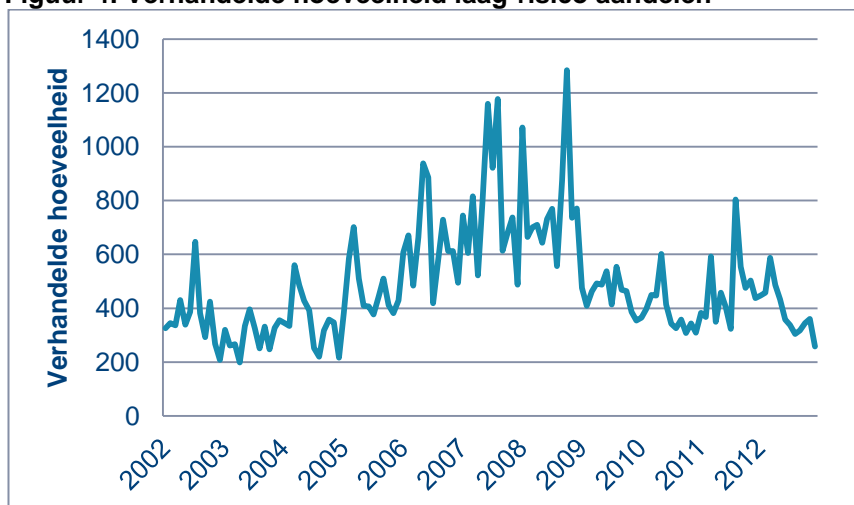
Figuur 3: Verhandelde hoeveelheid waarde-aandelen



Bron: eigen verwerking

Figuur 3 toont een dalende trend aan in de populariteit van waarde-aandelen tussen 2002 en 2008. Echter, waarde-aandelen waren begin jaren 2000 uitzonderlijk populair geworden, omdat destijds de gemiddelde belegger het vertrouwen in groeiaandelen was kwijt geraakt. Desalniettemin nam de populariteit van waarde-aandelen sterk toe na afloop van de financiële crisis. Toch bleek deze verhoogde populariteit opnieuw van voorbijgaande aard te zijn. Dit keer zorgde ondermeer de eurocrisis in het jaar 2011 voor een daling van de populariteit.

Figuur 4: Verhandelde hoeveelheid laag-risico aandelen



Bron: eigen verwerking

Wanneer men de trend in de lijngrafiek (voorgesteld in figuur 4) vergelijkt met deze in figuur 3, merkt men op dat deze net de omgekeerde bewegingen maakt. Concreet wil dit zeggen dat de populariteit van laag-risico aandelen vergroot wanneer er sprake is van een 'bear' markt.

5.1.2 Kwantitatieve beschrijvende analyse m.b.t. afhankelijk-, onafhankelijk- en controlevariabelen

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de beschrijvende statistieken m.b.t. de onafhankelijke variabelen uit de dataset. Opvallend is dat een groot aantal variabelen linksscheef verdeeld zijn, wat af te leiden is uit de skewness statistieken. Voor de variabelen bbp en consumptie kan dit mogelijk verklaard worden door de invloeden van de crisis in de periode 2008-2009. Doordat in deze periode er sprake was van een negatieve bbp- en consumptiegroei is het niet onmogelijk dat dit de oorzaak is van de linksscheve verdeling die deze variabelen vertonen.

Vervolgens merkt men op dat bij de variabele 'term spread' de resultaten eveneens linksscheef verdeeld zijn. Deze verdeling is het resultaat van een langdurige periode met negatieve verschillen tussen korte- en langetermijnobligaties. Het verschijnsel kan verklaard worden door het overoptimisme dat heerste bij beleggers voor het aanvatten van de crisis in 2008.

Verder zijn bij alle variabelen de kurtosiswaarden sterk positief, wat wijst op verdelingen die zeer spits zijn. Uit al het voorgaande, eveneens als uit de Jarque-Bera testen, kan besloten worden dat enkel de onafhankelijke variabele 'Yen_Euro' redelijk goed aansluit bij het patroon van een normaalverdeling. Bij de overige onafhankelijke variabelen wordt de nulhypothese, waarbij een normaalverdeling wordt verondersteld, telkens verworpen.

Tabel 1: Beschrijvende statistieken – onafhankelijke variabelen

	BBP	CONSUMPTIE	TERM SPREAD	DOLLAR/ EUR	GBP/ EUR	YEN/ EUR	CHF/ EUR
Gemiddelde	102.08	101.57	0.81	1.28	0.75	131.07	1.47
Mediaan	103.15	102.75	0.74	1.29	0.70	131.55	1.52
Maximum	108.20	107.90	3.43	1.58	0.96	169.02	1.67
Minimum	93.40	93.10	-2.44	0.86	0.60	96.03	1.14
Skewness	-0.54	-0.51	-0.13	-0.64	0.36	0.22	-0.89
Kurtosis	1.96	2.19	1.61	3.56	1.71	2.27	2.57
Jarque-Bera	12.46	9.48	10.87	10.98	12.05	3.99	18.66
P-waarde	0.002	0.008	0.004	0.004	0.002	0.135	0.000

Bron: eigen verwerking

Tabel 2: Beschrijvende statistieken – afhankelijke variabelen

	R ^{growth}	V ^{growth}	R ^{large}	V ^{large}	R ^{value}	V ^{value}	R ^{volatility}	V ^{volatility}
Gemiddelde	0.006	14439	0.003	523	0.001	1258	0.002	490
Mediaan	0.006	14355	0.005	494	0.003	1183	0.002	431
Maximum	0.11	36568	0.09	1796	0.11	3696	0.08	1284
Minimum	-0.13	4191	-0.12	189	-0.15	406	-0.09	199
Skewness	-0.43	0.60	-0.32	2.28	-0.43	1.05	-0.34	1.40
Kurtosis	3.56	2.78	3.44	12.61	3.94	4.67	3.36	5.25
Jarque-Bera	5.90	8.21	3.42	622.67	9.14	39.91	3.28	71.65
P-waarde	0.05	0.01	0.18	0.00	0.01	0.00	0.19	0.00
Observaties	132	132	132	132	132	132	132	132

Bron: eigen verwerking

In tabel 2 wordt een voorstelling gegeven van de beschrijvende statistieken die betrekking hebben op de afhankelijk variabelen. Wanneer men naar de skewness statistieken kijkt, valt op dat de rendementen van de stijlijndices duidelijk linksscheef verdeeld zijn. Echter, dit effect is meer uitgesproken bij de 'growth' en de 'value' index dan bij de 'large-cap' en 'volatility' index. Een mogelijke verklaring hiervoor betreft de ongelijke invloed van de financiële crisis op de verschillende investeringsstijlen. Indien we van deze verklaring uitgaan, zou de visie van Kang et al. (2011) die reeds aangehaald werd bij de eerste hypothese, tegenstrijdig zijn met de resultaten in dit onderzoek.

In tegenstelling tot de rendementen op de stijlijndices, volgen de verhandelde hoeveelheden een rechtsscheve verdeling. Dit effect is zeer uitgesproken bij de investeringsstijl rond grote bedrijven, en het minst zichtbaar bij de groeiaandelen. Aangezien een aantal grote bedrijven die deel uitmaken van de 'large-cap' index vaak in de actualiteit komen, is het niet geheel onlogisch dat deze dan ook vaker verhandeld worden. Falkenstein (1996) deed eerder al de vaststelling dat om deze reden bepaalde 'large-cap' aandelen meer in de smaak vallen bij institutionele beleggers, dan andere investeringsstijlen. Dit alles leidt ertoe dat een aantal van deze grote bedrijven de verdeling naar rechts doen neigen, o.w.v. de hoge 'trading volumes'.

Wat de kurtosis waarden betreft ziet men opnieuw dezelfde resultaten als bij de onafhankelijke variabelen. Ook hier is er bij elke variabele sprake van een zeer spitse verdeling. Dit betekent dat de standaarddeviaties in de data veroorzaakt worden door extreme observaties die eerder van zeldzame aard zijn.

Tot slot kan men opmerken dat de variabelen m.b.t. de rendementen van de investeringsstijlen normaal verdeeld zijn, met uitzondering op deze van de 'value' index. Dit kan afgeleid worden uit de Jarque-Bera statistieken. Wanneer men de Jarque-Bera resultaten interpreteert voor de variabelen m.b.t. de verhandelde volumes, kan de omgekeerde conclusie gemaakt worden. Bij alle investeringsstijlen wordt de nulhypothese die betrekking heeft op deze test telkens verworpen. Hieruit kan men besluiten dat de verhandelde hoeveelheden niet normaal verdeeld zijn.

5.2 Univariate analyse

In de univariate analyse wordt de nadruk gelegd op het vergelijken van zowel de rendementen als de verhandelde hoeveelheden van de bestudeerde investeringsstijlen in tijden van stijgende (bull) en dalende (bear) markten. Door gebruik te maken van Mann-Whitney testen kan nagegaan worden of de medianen van de 'bear' en 'bull' perioden significant van elkaar verschillen. Deze niet-parametrische test geniet in dit geval de voorkeur op de klassieke t-toets, omdat de onderliggende variabelen niet allemaal normaal verdeeld zijn.

Tabel 3 geeft de medianen weer van zowel de rendementen als de verhandelde hoeveelheden voor het 'bull' en 'bear' scenario. In de laatste kolom vindt men een overzicht van de test-waarden, alsook de p-waarden die tussen haken vermeld worden.

Tabel 3: Univariate analyse

	'Bull' mediaan	'Bear' mediaan	Wilcoxon/ Mann-Whitney
R^{growth}	0.0088	-0.0029	2.6771*** (0.0074)
V^{growth}	149.228.811	105.248.772	12.335 (0.2174)
R^{large}	0.0097	-0.0048	3.1214*** (0.0018)
V^{large}	5.274.342	4.084.185	2.8262*** (0.0047)
R^{value}	0.0110	-0.0074	2.9717*** (0.0030)
V^{value}	13.055.377	8.499.129	3.2991*** (0.0010)
$R^{\text{volatility}}$	0.0088	-0.0090	2.9856*** (0.0028)
$V^{\text{volatility}}$	4.139.487	4.692.455	0.8375 (0.4023)

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Uit tabel 3 kan worden geconcludeerd dat alle rendementen voor het 'bear' en 'bull' scenario significant van elkaar verschillen. Dit effect is het sterkst zichtbaar in het geval van de 'large-cap' en weinig risicovolle investeringsstijl. Opvallend is dat op vlak van rendementen de weinig risicovolle aandelen de sterkst negatieve score behalen in tijden van crisis op de beurs. Het tegengestelde resultaat van deze bevinding doet zich voor bij de investeringsstijl m.b.t. waarde-aandelen. Hierbij geeft de mediaan in tijden van 'bear' markten de hoogste mediaan weer in vergelijking tot de overige investeringsstijlen. Bijgevolg behoren, o.b.v. voorgaande tabel, de waarde-aandelen en voornamelijk de groeiaandelen tot de minst volatiële investeringsstijlen. De weinig risicovolle aandelen blijken een stuk volatieler dan aanvankelijk verondersteld werd. Dit kan besloten worden uit het feit dat deze samen met de 'large-cap' aandelen de meest significante p-waarden behalen bij uitvoering van de Mann-Whitney testen.

Vervolgens merkt men op dat bij de verhandelde volumes enkel de investeringsstijlen m.b.t. 'large-cap' aandelen en waarde-aandelen een significant verschil vertonen tussen perioden van stijgende en dalende markten. Concreet betekent dit dat de populariteit van deze investeringsstijlen sterk beïnvloed wordt door de 'bear'- en 'bullmarkt' cycli. In het geval van de groeiaandelen en weinig risicovolle aandelen was er een minder significant verschil op te merken. Bovendien vertonen de verhandelde volumes van weinig risicovolle aandelen een hoger cijfer in een situatie van dalende markten, dan in een scenario van stijgende markten.

Hieruit kan besloten worden dat de populariteit van deze investeringsstijl groter is in slechte tijden dan wanneer de beurzen een opwaartse trend vertonen. De tegengestelde conclusie kan gemaakt worden in het geval van de andere investeringsstijlen die in dit onderzoek aan bod komen.

5.3 Multivariate analyse

Om te kijken in welke mate de rendementen en verhandelde hoeveelheden van de onderzochte investeringsstijlen beïnvloed worden door de geselecteerde macro-economische variabelen, wordt gebruik gemaakt van een lineaire regressieanalyse.

Zoals reeds aangehaald in het gedeelte m.b.t. de gebruikte methodologie, wordt allereerst gecontroleerd of de tijdreeksvariabelen stationair zijn. Uit de Augmented Dickey-Fuller testen blijkt dat bij de onafhankelijk- en controle variabelen enkel de Euro/Dollar wisselkoers en de inflatie stationair zijn. Bij de afhankelijk variabelen merkt men op dat alle variabelen stationair zijn, op uitzondering van de verhandelde volumes m.b.t. groeiaandelen. Om de niet-stationaire variabelen in de verdere analyse nog te kunnen gebruiken, worden deze zowel gelogaritmeerd als gedifferentieerd. Door het logaritmeren worden exponentiële patronen, eveneens als heteroskedasticiteit weggewerkt. Het differentiëren van de tijdreeksen zorgt op zijn beurt voor het wegwerken van stochastische trends in de data. De enige uitzondering is de variabele 'term spread', die enkel gedifferentieerd wordt. Deze variabele neemt namelijk ook negatieve waarden aan, waardoor het onmogelijk is om te logaritmeren. Na de transformatie van de tijdreeksen worden deze nogmaals via de Augmented Dickey-Fuller testen nagekeken op non-stationariteit. Uit de resultaten van deze tweede test blijkt dat nu alle variabelen stationair zijn.

Om aan de Gauss-Markov assumpties te voldoen, worden een paar variabelen geweerd uit de regressieanalyse wegens een multicollineariteitsprobleem. Meerbepaald de onafhankelijk variabele vastgoedprijs, consumptie en bbp vertonen onderling sterke correlaties. In het verdere verloop van dit onderzoek zal de variabele consumptie wel nog opgenomen worden in de regressies. Dit omwille van het feit dat door verwijdering van de variabele vastgoedprijs en bbp er geen multicollineariteitsprobleem meer aanwezig is. Bovendien vertoont de variabele consumptie een sterker verband met de afhankelijke variabelen die in deze studie aan bod komen. De onderlinge correlaties tussen de onafhankelijk- en controle variabelen, zijn terug te vinden in tabel 4 en 5.

Tabel 4: Correlatiematrix onafhankelijk variabelen (bbp t.e.m. olieprijs)

	BBP	CHF/EUR	CONSUMPTIE	GBP/EUR	INTREST VOET	OLIEPRIJS
BBP	1	0.16	0.92	0.08	0.26	0.10
CHF/EUR	0.16	1	0.14	0.09	-0.07	0.02
CONSUMPTIE	0.92	0.14	1	0.10	0.27	0.05
GBP/EUR	0.08	0.09	0.10	1	-0.06	-0.34
INTRESTVOET	0.26	-0.07	0.27	-0.06	1	0.02
OLIEPRIJS	0.10	0.02	0.05	-0.34	0.02	1
VASTGOEDPRIJS	0.68	0.13	0.69	-0.06	0.16	0.13
WERKLOOSHEID	-0.46	-0.02	-0.45	-0.01	-0.51	-0.15
YEN/EUR	0.30	0.38	0.26	0.32	-0.04	0.09
DOLLAR/EUR	-0.08	-0.06	-0.13	0.06	0.01	0.00
TERM SPREAD	0.02	0.00	0.04	-0.06	-0.27	0.00
INFLATIE	-0.07	-0.04	-0.05	0.06	0.23	-0.06

Bron: eigen verwerking

Tabel 5: Correlatiematrix onafhankelijk variabelen (vastgoedprijs t.e.m. inflatie)

	VASTGOED PRIJS	WERK LOOS HEID	YEN/ EUR	DOLLAR/ EUR	TERM SPREAD	INFLATIE
BBP	0.68	-0.46	0.30	-0.08	0.02	-0.07
CHF/EUR	0.13	-0.02	0.38	-0.06	0.00	-0.04
CONSUMPTIE	0.69	-0.45	0.26	-0.13	0.04	-0.05
GBP/EUR	-0.06	0.00	0.32	0.06	-0.06	0.06
INTRESTVOET	0.16	-0.51	-0.04	0.01	-0.27	0.23
OLIEPRIJS	0.13	-0.15	0.09	0.00	0.00	-0.06
VASTGOEDPRIJS	1	-0.32	0.15	-0.23	0.04	-0.05
WERKLOOSHEID	-0.32	1	-0.09	0.06	0.25	-0.19
YEN/EUR	0.15	-0.09	1	-0.01	0.00	-0.06
DOLLAR/EUR	-0.23	0.06	-0.01	1	-0.02	0.05
TERM SPREAD	0.04	0.25	0.00	-0.02	1	-0.11
INFLATIE	-0.05	-0.19	-0.06	0.05	-0.11	1

Bron: eigen verwerking

5.3.1 Rendementen groeiaandelen

In tabel 6 worden de resultaten weergegeven van de regressie analyse die betrekking hebben op de rendementen van groeiaandelen. Alle onafhankelijk- en controlevariabelen werden opgenomen in het model, met uitzondering van bbp en vastgoedprijzen. Zoals reeds besproken, worden deze niet opgenomen in de regressies o.w.v. een multicollineariteitsprobleem. Voor elke regressie wordt deze procedure herhaald.

Tabel 6: Regressie rendementen groeiaandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	-0.0068	-0.0697	0.9445
Wisselkoers CHF/Euro	-0.3089	-13.511	0.1792
Consumptie	0.5916	0.5495	0.5837
Wisselkoers GBP/Euro	-0.4049	-22.835	0.0242**
Intrestvoet	-0.0461	-0.8627	0.3900
Olieprijs	-0.0776	-15.666	0.1199
Werkloosheid	-0.6593	-14.294	0.1555
Wisselkoers Yen/Euro	0.1743	14.204	0.1581
Wisselkoers Dollar/Euro	0.0292	11.204	0.2648
Term Spread	0.0032	0.2558	0.7985
Inflatie	-0.0060	-12.182	0.2255
Rendement vorige periode	-0.0112	0.1235	0.9019
R² waarde	0.0942		
Adj. R² waarde	0.0105		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Op basis van de resultaten uit tabel 6 merkt men op dat de variabele wisselkoers GBP/Euro de enige variabele is die in de regressie significant blijkt te zijn. De invloed van deze variabele op de rendementen van groeiaandelen blijkt negatief te zijn. Concreet betekent dit dat wanneer er meer Britse ponden betaald moeten worden voor één Euro, dit een negatief effect zal hebben op de rendementen van deze investeringsstijl.

Uit deze bevinding kan besloten worden dat voor de investeringsstijl m.b.t. groeiaandelen de hypothese 2a aanvaard wordt o.b.v. de GBP/Euro wisselkoers. Echter, wanneer men ook de Yen/Euro wisselkoers mee in rekening brengt, bekomt men de tegengestelde conclusie. In de regressie geeft deze variabele namelijk een positieve invloed weer van de Yen/Euro wisselkoers op de rendementen van groeiaandelen.

Bijgevolg wordt de hypothese 2a tegengesproken door het feit dat in dit geval een sterkere Euro/ zwakkere Yen in verband staat met hogere rendementen. Niet onbelangrijk is het feit dat de variabele Yen/Euro binnen het regressiemodel niet significant is, terwijl de GBP/Euro wisselkoers wel een sterke significantie vertoont. Hierdoor wordt hypothese 2a o.b.v. de variabele GBP/Euro, alsnog aanvaard. De vaststelling die Lin (2012) deed blijkt uit deze resultaten dan ook empirisch correct te zijn.

Verder vertoont de variabele olieprijs een positieve relatie met de rendementen op groeiaandelen. Een negatieve invloed op de rendementen van deze investeringsstijl wordt door de variabelen werkloosheid en inflatie uitgeoefend. De bevinding m.b.t. de werkloosheid is in tegenspraak met wat Boyd et al. (2005) concluderen. Zij gaan er namelijk vanuit dat rendementen positief beïnvloed worden door hoge werkloosheidscijfers, doordat deze variabele een zogenaamde 'lagging' indicator is. Het is echter wel van belang om hierbij te vermelden dat al deze variabelen geen statistisch significante verklaring geven aan het model. Ook rendementen uit de voorgaande periode blijken geen verklaringskracht te hebben t.o.v. rendementen die in de huidige periode behaald worden. Dit is een zeer opmerkelijke vaststelling die indruist tegen de conclusies uit het onderzoek van Campbell et al. (1993).

De variabele 'term spread' en consumptie hebben volgens dit model maar een lage verklaringskracht t.o.v. de rendementen op groeiaandelen. Echter, beide variabelen vertonen een lichte positieve impact op deze investeringsstijl. Bijgevolg kan de hypothese 1a voor deze investeringsstijl aanvaard worden, aangezien de variabele consumptie weinig of geen invloed heeft in het model. Hypothese 3a zal voor de groeiaandelen verworpen worden aangezien deze een licht positief effect heeft op de rendementen. Groter wordende 'term spreads' staan hierdoor in verband met hogere rendementen.

5.3.2 Rendementen 'large-cap' aandelen

Tabel 7: Regressie rendementen 'large-cap' aandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	-0.0190	-0.6262	0.5324
Wisselkoers CHF/Euro	-0.2836	-14.313	0.1549
Consumptie	-0.2248	-0.2415	0.8096
Wisselkoers GBP/Euro	-0.2984	-19.438	0.0543*
Intrestvoet	-0.0125	-0.2720	0.7860
Olieprijs	-0.0440	-10.230	0.3084
Werkloosheid	-0.5842	-14.741	0.1431
Wisselkoers Yen/Euro	0.1549	14.590	0.1472
Wisselkoers Dollar/Euro	0.0285	12.626	0.2092
Term Spread	0.0017	0.1608	0.8725
Inflatie	-0.0060	-14.207	0.1580
Rendement vorige periode	-0.0048	-0.0531	0.9577
R ² waarde	0.0852		
Adj. R ² waarde	0.0007		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Opnieuw is de GBP/Euro wisselkoers de enige variabele in de regressieanalyse die een licht significante invloed uitoefent op de rendementen van de betrokken investeringsstijl. In tegenstelling tot de impact van andere wisselkoersvariabelen, zoals de Dollar/Euro en Yen/Euro, is de invloed van de variabele GBP/Euro negatief. Desondanks de contradictorische bevindingen wordt, o.b.v. de significantie van de wisselkoers GBP/Euro, hypothese 2a toch aanvaard. Verder hebben zowel werkloosheid als inflatie, net zoals bij de groeiaandelen, een negatieve en niet-significante invloed op de rendementen. In tegenstelling tot hypothese 2a, wordt hypothese 3a niet aanvaard, aangezien de 'term spread' geen of onvoldoende invloed uitoefent op de performantie van 'large-cap' aandelen.

De enige hypothese die wel aanvaard wordt is hypothese 1a, aangezien volgens het model de variabele consumptie geen significante verklaringskracht heeft. Bijgevolg worden hierdoor de vaststellingen uit de studie van Kang et al. (2011) bevestigd.

De algemene fit van het model is volgens de 'adjusted' R² waarde zeer laag, omdat quasi 0% van de variabiliteit door het model wordt verklaard.

5.3.3 Rendementen waarde-aandelen

Tabel 8: Regressie rendementen waarde-aandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	0.0003	0.0105	0.9916
Wisselkoers CHF/Euro	0.1967	0.8216	0.4129
Consumptie	-21.414	-18.932	0.0607*
Wisselkoers GBP/Euro	-0.0503	-0.2688	0.7885
Intrestvoet	0.0116	0.2101	0.8339
Olieprijs	0.0130	0.2498	0.8031
Werkloosheid	-0.7842	-16.405	0.1035
Wisselkoers Yen/Euro	0.3771	29.286	0.0041***
Wisselkoers Dollar/Euro	0.0249	0.9066	0.3664
Term Spread	-0.0013	-0.1037	0.9175
Inflatie	-0.0129	-24.880	0.0142**
Rendement vorige periode	0.0215	0.2367	0.8133
R² waarde	0.1709		
Adj. R² waarde	0.0942		

*** = p < 0.01

** = p < 0.05

* = p < 0.1

Bron: eigen verwerking

De eerste significante variabele in de regressie, voorgesteld in tabel 8, betreft de huishoudelijke consumptie. Opmerkelijk is de negatieve invloed van deze variabele op de rendementen van waarde-aandelen. Bijgevolg zal hypothese 1a opnieuw aanvaard worden, aangezien consumptie een sterk verklarende factor is van de performantie. Ook bij deze investeringsstijl gaat de conclusie van Kang et al. (2011) op. Vervolgens heeft de werkloosheid een quasi significante invloed in het model. Ook in het geval van deze investeringsstijl zal de theorie van Boyd et al. (2005) omtrent hoge werkloosheidscijfers en hogere rendementen niet opgaan. Dit kan besloten worden o.b.v. de negatieve t-statistiek die terug te vinden is in tabel 8.

De variabelen in het model die een sterke significantie vertonen zijn de Yen/Euro wisselkoers en de inflatie. Doordat de Yen/Euro wisselkoers een positief verband vertoont met de rendementen op waarde-aandelen, wordt hypothese 2a verworpen. Een sterkere Euro t.o.v. de Yen oefent m.a.w. een positieve invloed uit op de performantie van waarde-aandelen. Hieruit kan besloten worden dat de conclusies uit het onderzoek van Lin (2012) niet geldig zijn voor deze investeringsstijl. Net zoals bij groei- en 'large-cap' aandelen oefent de inflatie een negatief effect uit op deze investeringsstijl. Het enige verschil betreft het feit dat deze variabele in het geval van de waarde-aandelen een sterker significant verband toont, dan dit bij de andere investeringsstijlen het geval was. Tot slot zal de hypothese 3a m.b.t. de 'term spread' worden verworpen, aangezien deze geen tot weinig impact heeft op de afhankelijk variabele. Men merkt op dat ook voor deze investeringsstijl de bevindingen van Baba en Sakurai (2011) niet empirisch stroken met de resultaten uit de regressieanalyse.

5.3.4 Rendementen laag-risico aandelen

Tabel 9: Regressie rendementen laag-risico aandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	0.0159	0.6286	0.5308
Wisselkoers CHF/Euro	-0.4670	-28.237	0.0056***
Consumptie	-0.6914	-0.8768	0.3824
Wisselkoers GBP/Euro	-0.3546	-27.743	0.0064***
Intrestvoet	-0.0080	-0.2083	0.8353
Olieprijs	-0.0551	-15.484	0.1242
Werkloosheid	-0.3844	-11.691	0.2447
Wisselkoers Yen/Euro	0.0417	0.4710	0.6384
Wisselkoers Dollar/Euro	0.0052	0.2772	0.7821
Term Spread	-0.0112	-12.458	0.2153
Inflatie	-0.0086	-24.264	0.0167**
Rendement vorige periode	-0.0111	-0.1294	0.8972
R² waarde	0.1894		
Adj. R² waarde	0.1145		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Eén van de variabelen die een invloed uitoefenen op de rendementen van laag-risico aandelen betreffen de CHF/Euro wisselkoers en de GBP/Euro wisselkoers. Beide variabelen worden op negatieve wijze in verband gebracht met rendementen op deze investeringsstijl. Door deze vaststelling wordt de hypothese 2a aanvaard, aangezien een zwakkere Euro tot hogere rendementen zal leiden. Zowel de variabele CHF/Euro als GBP/Euro blijken uit tabel 9 sterk significant te zijn. Een laatste significante variabele in het model betreft de variabele inflatie, dewelke op negatieve wijze invloed uitoefent op de prestaties van laag-risico aandelen.

Opmerkelijk is dat de variabele consumptie geen significante relatie vertoont met de behaalde rendementen op laag-risico aandelen. Uit eerder onderzoek (Kang et al., 2011) is namelijk gebleken dat laag-risico aandelen een grote gevoeligheid vertonen t.o.v. variabelen die verband houden met huishoudelijke consumptie. Niettegenstaande deze vaststelling vertoont de variabele consumptie wel een lichte negatieve relatie met de performantie van de investeringsstijl. Echter o.b.v. de onderzoeksresultaten zal hypothese 1a toch verworpen worden, aangezien er nauwelijks een invloed wordt uitgeoefend door deze variabele.

De variabele 'term spread' is ook in het geval van de laag-risico aandelen geen significante verklarende variabele. Desalniettemin is deze regressor met een p-waarde van 0.2 wel significanter dan bij de modellen die betrekking hebben op de andere investeringsstijlen. Bovendien oefent, zoals verwacht, een grotere 'spread' een negatieve invloed uit op de rendementen, wat af te leiden is uit de negatieve t-statistiek. Desondanks deze vaststellingen zal hypothese 3a alsnog voor deze investeringsstijl verworpen worden, vanwege het niet significante effect.

De algemene fit van het model betreft, wanneer gecorrigeerd voor het aantal opgenomen regressoren, een waarde van om en bij de 11%. Concreet wil dit zeggen dat 11% van de variabiliteit van de rendementen op laag-risico aandelen door de opgenomen macro-economische variabelen verklaard wordt. Opmerkelijk is dat deze adjusted R^2 waarde beduidend hoger ligt dan voor de regressies die betrekking hebben op de andere investeringsstijlen. Hieruit kan men besluiten dat macro-economische factoren een belangrijkere rol spelen in het verklaren van rendementen van laag-risico aandelen, dan dat dit het geval is bij andere investeringsstijlen.

5.3.5 Populariteit groeiaandelen

Tabel 10: Regressie volumes groeiaandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	0.0604	0.4467	0.6559
Wisselkoers CHF/Euro	-14.869	-0.7320	0.4656
Consumptie	11.481	0.1316	0.8955
Wisselkoers GBP/Euro	-16.922	-11.624	0.2474
Intrestvoet	-0.2024	-0.8158	0.4162
Olieprijs	-0.5066	-13.762	0.1713
Werkloosheid	-0.4116	-0.1569	0.8756
Wisselkoers Yen/Euro	-0.1348	-0.2025	0.8398
Wisselkoers Dollar/Euro	-0.0517	-0.5020	0.6166
Term Spread	-0.2027	-40.696	0.0001***
Inflatie	0.0063	0.3354	0.7379
Rendement vorige periode	-10.691	-16.288	0.1060
R ² waarde	0.1024		
Adj. R ² waarde	0.0194		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Vooraleer de output bekomen werd, voorgesteld in tabel 10, is er een Newey-West correctie uitgevoerd om de aanwezige autocorrelatie uit de residu's te halen. Bovendien werd de afhankelijk variabele in deze regressie, nl. 'volumes groeiaandelen', gelogarithmeerd en gedifferentieerd zodat deze variabele een stationaire tijdreeks betreft.

In tegenstelling tot het model m.b.t. de rendementen op groeiaandelen, is hier de invloed van de GBP/Euro wisselkoers niet significant. De manier waarop de variabele effect heeft op het verhandelde volume van de investeringstijl blijft negatief, net zoals dit bij de rendementen het geval was.

Hieruit kan besloten worden dat de hypothese 2b in dit geval verworpen wordt, o.w.v. de niet significante invloed van wisselkoersen op de verhandelde hoeveelheid van deze investeringsstijl. Inflatie heeft dan weer een positief effect op het 'trading volume' van groeiaandelen, terwijl dit bij de rendementen omgekeerd was. In beide gevallen was het effect niet significant.

De variabele 'consumptie' heeft, eveneens als bij de regressie m.b.t. de rendementen op deze investeringsstijl, geen significante invloed. Hierdoor wordt hypothese 1b aanvaard, aangezien reeds verwacht werd dat er weinig of geen impact ging zijn van deze variabele op de verhandelde hoeveelheid van groeiaandelen.

Ook hypothese 3b zal aanvaard worden, aangezien de 'term spread' een significante negatieve invloed uitoefent op het verhandelde volume van groeiaandelen. Bijgevolg leiden grotere verschillen in termijnrentes tot een minder grote verhandelde hoeveelheid van groeiaandelen.

Tot slot zal hypothese 4 voor deze investeringsstijl niet aanvaard worden, aangezien de rendementen op groeiaandelen net geen significante verklarende factor zijn voor de 'populariteit' van deze investeringsstijl. Echter niet onbelangrijk is het feit dat het effect negatief is, wat af te leiden is uit de negatieve t-statistiek. Hogere rendementen zullen dus leiden tot een minder groot aantal verhandelde groeiaandelen.

5.3.6 Populariteit 'large-cap' aandelen

Tabel 11: Regressie volumes 'large-cap' aandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	1.242.192	72.752	0.0000***
Wisselkoers CHF/Euro	-2.885.870	-15.284	0.1291
Consumptie	2.315.396	0.9385	0.3499
Wisselkoers GBP/Euro	-4.520.087	-0.3975	0.6916
Intrestvoet	4.216.096	13.761	0.1713
Olieprijs	-5.022.121	-20.898	0.0388**
Werkloosheid	-3.742.787	-21.458	0.0339**
Wisselkoers Yen/Euro	688.633	0.1396	0.8892
Wisselkoers Dollar/Euro	-4.489.117	-39.200	0.0001***
Term Spread	-200.204	-0.6789	0.4985
Inflatie	-576.203	-20.739	0.0402**
Rendement vorige periode	-1.214.755	-20.574	0.0418**
R² waarde	0.3270		
Adj. R² waarde	0.2648		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Net zoals bij de vorige regressie m.b.t. populariteit, wordt er bij deze regressie gebruik gemaakt van de Newey-West correctie om autocorrelatie weg te werken uit de residu's.

Uit de resultaten die voorgesteld worden in tabel 11, volgt het besluit dat hypothese 1b aanvaard wordt. Hierdoor wordt de verwachting dat er geen impact is vanwege de variabele 'consumptie' op de verhandelde hoeveelheid van 'large-cap' aandelen ingelost. Het feit dat de variabele 'term spread' geen significante invloed uitoefent op het zogenaamde 'trading volume', leidt tot het verwerpen van hypothese 3b. De invloed van de 'term spread' was zoals verwacht werd wel van negatieve aard.

De invloed van wisselkoersvariabelen, zoals de CHF/Euro wisselkoers en de Dollar/Euro wisselkoers, op de verhandelde hoeveelheid van 'large-cap' aandelen zijn significant en bovendien ook negatief. Hieruit kan besloten worden dat de hypothese 2b aanvaard wordt. Bijgevolg zal een zwakkere Euro t.o.v. de CHF en Dollar tot hogere verhandelde hoeveelheden leiden.

Vervolgens is opnieuw de werkloosheid, naar analogie met wat bij de rendementen werd vastgesteld, op negatieve wijze significant gerelateerd aan de 'populariteit' voor deze specifieke stijl. Ook de olieprijs oefent een significante negatieve invloed uit op de verhandelde hoeveelheid, eveneens als de inflatie. Deze laatste vaststelling is volledig in lijn met wat door Sagarika en Harminder (2012), alsook Filis (2010) wordt vastgesteld.

In schril contrast tot het regressiemodel m.b.t. de rendementen van 'large-cap' aandelen, is er in dit model sprake van een relatief hoge R^2 waarde. Meer dan één vierde van de totale variabiliteit wordt door het regressiemodel verklaard.

Tot slot wordt ook voor deze investeringsstijl hypothese 4 aanvaard, aangezien de rendementen op 'large-cap' aandelen een negatieve invloed uitoefenen op de verhandelde hoeveelheid.

5.3.7 Populariteit waarde-aandelen

Tabel 12: Regressie volumes waarde-aandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	5.095.785	104.029	0.0000***
Wisselkoers CHF/Euro	-2.758.368	-11.008	0.2732
Consumptie	4.180.397	0.0646	0.9486
Wisselkoers GBP/Euro	1.136.542	0.5031	0.6158
Intrestvoet	1.445.336	41.288	0.0001***
Olieprijs	-1.613.744	-0.2455	0.8064
Werkloosheid	-8.467.207	-21.003	0.0378**
Wisselkoers Yen/Euro	8.935.753	0.8673	0.3875
Wisselkoers Dollar/Euro	-2.804.401	-73.127	0.0000***
Term Spread	898.202	17.832	0.0771*
Inflatie	-966.317	-28.104	0.0058***
Rendement vorige periode	-1.473.356	-19.907	0.0488**
R² waarde	0.5967		
Adj. R² waarde	0.5595		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Opnieuw werd vooraleer de resultaten uit tabel 12 bekomen werden, een zogenaamde Newey-West correctie doorgevoerd. Zoals reeds eerder vermeld werd, dient dit tot het corrigeren van de aanwezige autocorrelatie in de residu's.

Ook voor deze investeringsstijl blijken de variabelen intrestvoet, werkloosheid en inflatie zeer belangrijke significante verklarende variabelen te zijn. Net zoals bij de investeringsstijl rond 'large-cap' aandelen merkt men hier een positief effect op vanwege de intrestvoet, en negatieve effecten vanwege de werkloosheid en de inflatie.

Hieruit kan besloten worden dat de conclusie van Filis (2010) m.b.t. de inflatie opgaat en deze van Boyd et al. (2005) betreffende de werkloosheid niet.

Met het oog op de vooropgestelde hypothesen, kan besloten worden dat hypothese 1b niet aanvaard wordt. Dit o.w.v. het feit dat de variabele consumptie nauwelijks een invloed blijkt te hebben op de verhandelde hoeveelheid van waarde-aandelen.

Dezelfde conclusie geldt ook voor de variabele 'term spread', waardoor ook hypothese 3b verworpen wordt. Vervolgens wordt, in tegenstelling tot voorgaande hypothesen, hypothese 2b wel aanvaard. Dit o.w.v. de sterk significante negatieve invloed vanwege de Dollar/Euro wisselkoers op de afhankelijk variabele.

Verder merkt men ook opnieuw een hoge R^2 waarde op, wat er opnieuw op wijst dat de opgenomen macro-economische variabelen een belangrijk deel van de variabiliteit m.b.t. het 'trading volume' verklaart.

Tot slot zal het rendement dat behaald wordt ook hier een verklarende factor zijn voor de populariteit van de investeringsstijl. Opnieuw werd, net zoals dit het geval was bij de andere investeringsstijlen, een negatief effect gevonden. Hieruit kan besloten worden dat hypothese 4 aanvaard wordt.

5.3.8 Populariteit laag-risico aandelen

Tabel 13: Regressie volumes laag-risico aandelen

Variabele	Coëfficiënt	T-statistiek	P-waarde
C	-2.165.118	-13.971	0.1650
Wisselkoers CHF/Euro	-4.791.205	-0.5286	0.5981
Consumptie	-5.229.527	-13.003	0.1960
Wisselkoers GBP/Euro	-1.656.531	-0.2363	0.8135
Intrestvoet	0.3656	0.0013	0.9989
Olieprijs	-4.751.283	-19.543	0.0530*
Werkloosheid	-4.690.900	-21.375	0.0346**
Wisselkoers Yen/Euro	-1.335.892	-24.124	0.0174**
Wisselkoers Dollar/Euro	5.475.731	41.027	0.0001***
Term Spread	41.892	0.1139	0.9095
Inflatie	112.563	0.4658	0.6422
Rendement vorige periode	-1.485.764	-30.544	0.0028***
R ² waarde	0.3402		
Adj. R ² waarde	0.2792		

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Vooraleer de resultaten uit tabel 13 bekomen worden, vindt eerst een correctie plaats van de residu's voor autocorrelatie d.m.v. Newey-West.

Net zoals bij de 'populariteit' van 'large-cap' en waarde-aandelen, oefent de variabele 'werkloosheid' ook op deze investeringsstijl een negatieve, significante invloed uit. De variabele 'intrestvoet' en 'inflatie' blijken in het geval van laag-risico aandelen dan weer niet invloedrijk te zijn.

Hogere inflatiepercentages zullen bijgevolg de beleggers niet weerhouden om te beleggen in laag-risico aandelen, terwijl dit wel duidelijk het geval was bij 'large-cap' en waarde-aandelen. Daardoor is de conclusie van Filis (2010) niet geldig voor laag-risico aandelen.

Opmerkelijk is dat de variabele 'consumptie' ook op deze investeringsstijl geen significante invloed heeft. Echter, de consumptie heeft in tegenstelling tot wat bij de andere investeringsstijlen opgemerkt werd, hier een negatieve invloed. Hierdoor worden de resultaten uit de univariate analyse enigszins bevestigd, maar wordt ook hier geen significantie opgemerkt. Bijgevolg wordt de hypothese 1b ook voor deze investeringsstijl verworpen.

Vervolgens is de Dollar/Euro wisselkoers, net zoals dit het geval is bij de waarde-aandelen, in deze regressie opnieuw significant. Echter in tegenstelling tot bij de waarde-aandelen, wordt er een positief effect opgemerkt m.b.t. de verhandelde hoeveelheid van de investeringsstijl. Aangezien ook de variabele 'Yen/Euro wisselkoers' significant is en deze een tegengestelde invloed heeft op de afhankelijk variabele, kan er geen eenduidige uitspraak gedaan worden omtrent hypothese 2b.

Daarnaast is ook in dit model m.b.t. de laag-risico aandelen, de variabele 'olieprijs' significant. Eerder was dit ook al het geval bij de 'large-cap' aandelen. Dit kan deels verklaard worden door de grote gewichten die binnen de indices, waarop de stijlen gebaseerd zijn, toegekend worden aan energiegerelateerde bedrijven.

Tot slot zal hypothese 3b, m.b.t. de zogenaamde 'term spread', voor deze investeringsstijl verworpen worden vanwege de lage statistische significantie. Opnieuw is het opmerkelijk dat deze een positieve invloed uitoefent op het 'trading volume' van de investeringsstijl. Net zoals bij de andere investeringsstijlen heeft ook hier het rendement dat behaald wordt een negatieve, maar significante invloed op de verhandelde hoeveelheid. Daardoor wordt hypothese 4 ook voor deze investeringsstijl aanvaard. Opnieuw merkt men op dat de R^2 waarde redelijk hoog is in vergelijking tot deze van het model dat betrekking heeft op de rendementen.

6 Conclusie

In deze masterproef werd onderzocht op welke manier macro-economische variabelen een invloed uitoefenen op de populariteit en de performantie van een aantal belangrijke investeringsstijlen. In voorgaande onderzoeken werd vooral het verband met performantie onderzocht, terwijl in dit onderzoek eveneens de populariteit een belangrijke pijler vormt. Ook het feit dat het onderzoek gebaseerd is op actuelere data vormt een bijdrage t.o.v. de bestaande literatuur.

Algemeen bekeken blijken de macro-economische variabelen die in deze studie aan bod komen betere voorspellers te zijn van de populariteit, dan wel van de performantie van de investeringsstijlen. Hierdoor kan gesteld worden dat het gedrag van de beleggers, voornamelijk in het geval van laag-risico aandelen en waarde-aandelen, redelijk sterk bepaald wordt door macro-economische variabelen. Zo toont dit onderzoek aan dat er in tijden van 'bear' markten een verhoogde belangstelling is voor laag-risico aandelen. Bovendien kent de populariteit van groeiaandelen slechts een geleidelijke terugval in tijden van crisis. Echter wanneer de performantie van groeiaandelen en laag-risico aandelen voor het 'bull' en 'bear' scenario worden vergeleken, merkt men op dat beide gemiddeld even slecht presteren als de andere investeringsstijlen.

Verwacht werd dat de variabele consumptie een sterke impact zou hebben op zowel de rendementen als de populariteit van waarde-aandelen en laag-risico aandelen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat deze variabele enkel een impact heeft op de rendementen van waarde-aandelen. Ook voor de verwachte negatieve invloed van groeiende 'term spreads' op zowel performantie als populariteit is er in dit onderzoek onvoldoende bewijs. Echter niet alle macro-economische variabelen vertonen slechts een zwakke relatie met de onderzochte investeringsstijlen. Zo zijn er sterke aanwijzingen dat wisselkoersen een belangrijke impact hebben op zowel de populariteit als de performantie van nagenoeg alle investeringsstijlen. Hierbij gaat het quasi altijd om een negatief effect, daar een sterkere Euro zal leiden tot een lagere aantrekkelijkheid van de munt t.a.v. niet-Euro beleggers. Tenslotte komt in deze paper ook duidelijk de impact van rendementen op de populariteit naar voren. Voor alle onderzochte stijlijndices geldt dat de rendementen op diezelfde investeringsstijl een negatieve invloed uitoefenen op de populariteit. Bijgevolg wordt een investeringsstijl als minder aantrekkelijk beschouwd wanneer de rendementen steeds hogere waarden bereiken.

In een vervolgonderzoek zou een soortgelijke studie kunnen uitgevoerd worden, weliswaar binnen een context van groeiende markten (bv. Aziatische markten). Op die manier kan onderzocht worden of de resultaten die uit dit onderzoek voortvloeien m.b.t. laag-risico aandelen en groeiaandelen robuust zijn. Zo is het mogelijk om te weten te komen of groeiaandelen binnen een andere geografische context op dezelfde manier beïnvloed worden door macro-economische variabelen. Verder zou het ook nuttig zijn om het onderzoek opnieuw uit te voeren, weliswaar m.b.t. een kortere tijdsperiode. Aangezien elke crisis zijn specifieke wortels en kenmerken heeft, zijn de resultaten binnen dit onderzoek enigszins vertekend. Zo merkt men bijvoorbeeld op dat laag-risico aandelen voornamelijk sinds de financiële crisis in de periode rond 2008 populair geworden zijn, terwijl dit effect in de periode na de IT-bubble niet duidelijk zichtbaar was.

Bibliografie

- Aggarwal, R., Klapper, L., & Wysocki, P.D. 2005. Portfolio preferences of foreign institutional investors. *Journal of Banking & Finance*, 29(12): 2919-2946.
- Arnott, R.D., Hsu, J., & Moore, P. 2005. Fundamental indexation. *Financial Analysts Journal*, 61(2): 83-99.
- Baba, N., & Sakurai, Y. 2011. Predicting regime switches in the VIX index with macroeconomic variables. *Applied Economics Letters*, 18(15): 1415-1419.
- Baker, M., & Wurgler, J. 2006. Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *Journal of Finance*, 61(4): 1645-1680.
- Balakrishnan, P.V., Miller, J.M., & Shankar, S.G. 2008. Power law and evolutionary trends in stock markets. *Economics Letters*, 98(2): 194-200.
- Banz, R.W. 1981. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1): 3-18.
- Barberis, N., & Shleifer, A. 2003. Style investing. *Journal of Financial Economics*, 68(2): 161-199.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Wurgler, J. 2005. Comovement. *Journal of Financial Economics*, 75(2): 283-317.
- Bateman, H., Islam, T., Louviere, J., Satchell, S., & Thorp, S. 2011. Retirement investor risk tolerance in tranquil and crisis periods: experimental survey evidence. *Journal of Behavioral Finance*, 12(4): 201-218.
- Beckers, S., & Thomas, J.A. 2010. On the persistence of style returns. *Journal of Portfolio Management*, 37(1): 15-30.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A.J. 2011. *Investments and Portfolio Management* (9de ed.). New York: McGraw-Hill Companies.
- Boyd, J.H., Hu, J., & Jagannathan, R. 2005. The stock market's reaction to unemployment news: why bad news is usually good for stocks. *The Journal of Finance*, 60(2): 649-672.
- Bremer, M., Hiraki, T., & Sweeney, R.J. 1997. Predictable patterns after large stock price changes on the Tokyo Stock Exchange. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32(3): 345-365.
- Bremer, M., & Hiraki, T. 1999. Volume and individual security returns on the Tokyo Stock Exchange. *Pacific-Basin Finance Journal*, 7(4): 351-370.
- Campbell, J.Y., Grossman, S.J., & Wang, J. 1993. Trading volume and serial correlation in stock returns. *Quarterly Journal of Economics*, 108(4): 905-939.

- Carhart, M.M. 1997. On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, 52(1): 57-82.
- Chan, L., Chen, H., & Lakonishok, J. 2002. On mutual fund investment styles. *Review of Financial Studies*, 15(5): 1407-1437.
- Chan, L., Karceski, J., & Lakonishok, J. 2000. New paradigm or same old hype in equity investing? *Financial Analysts Journal*, 56(4): 23-36.
- Chao, H.Y., Coliver, C., & Limthanakom, N. 2012. Global style momentum. *Journal of Empirical Finance*, 19(3): 319-333.
- Chen, S.S. 2009. Predicting the bear stock market: Macroeconomic variables as leading indicators. *Journal of Banking & Finance*, 33(2): 211-223.
- Choi, N., & Sias, R.W. 2009. Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics*, 94(3): 469-491.
- Coleman, M., LaCour-Little, M., & Vandell, K.D. 2008. Subprime lending and the housing bubble: Tail wags dog? *Journal of Housing Economics*, 17(4): 272-290.
- Conrad, J.S. 1995. The new finance: the case against efficient markets. *Journal of Finance*, 50(4): 1348-1352.
- Decoster, A., Goos, M., Van Cayseele, P., Verboven, F., Watteyne, A., Berlage, L., De Grauwe, P., Eyckmans, J., & Schokkaert, E. 2010. *Economie, een inleiding* (6de ed.). Leuven: Universitaire Pers Leuven.
- De Tijd. 2013. Belg zet 'slechts' 250 miljoen extra op spaarboekje. http://www.tijd.be/nieuws/geld_beleggen_algemeen/Belg_zet_slechts_250_miljoen_extra_op_spaarboekje.9416148-3467.art (30/10/2013).
- De Tijd. 2013. Belgische spaarders zoeken risico op. http://www.tijd.be/nieuws/geld_beleggen_algemeen/Belgische_spaarders_zoeken_risico_op.9425237-3467.art (30/10/2013).
- Dornbusch, R., & Fischer, S. 1980. Exchange rates and the current account. *American Economic Review*, 70(5): 960-971.
- Dutt, T., & Humphery-Jenner, M. 2013. Stock return volatility, operating performance and stock returns: international evidence on drivers of the 'low volatility' anomaly. *Journal of Banking & Finance*, 37(3): 999-1017.
- Falkenstein, E.G. 1996. Preferences for stock characteristics as revealed by mutual fund portfolio holdings. *Journal of Finance*, 51(1): 111-135.
- Fama, E.F., & French, K.R. 1989. Business conditions and expected returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 25(1): 23-49.
- Fama, E.F., & French, K.R. 1992. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1): 3-56.

- Fama, E.F., & French, K.R. 1998. Value versus growth: the international evidence. ***Journal of Finance***, 53(6): 1975-1999.
- Filis, G. 2010. Macro economy, stock market and oil prices: Do meaningful relationships exist among their cyclical fluctuations? ***Energy Economics***, 32(4): 877-886.
- Froot, K., & Teo, M. 2008. Style investing and institutional investors. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 43(4): 883-906.
- Gompers, P., & Metrick, A. 2001. Institutional investors and equity prices. ***Quarterly Journal of Economics***, 116(1): 229-259.
- Green, B., & Hwang, H. 2009. Price-based return comovement. ***Journal of Financial Economics***, 93(1): 37-50.
- Hoffmann, O.I., Post, T., & Pennings, M.E. 2013. Individual investor perceptions and behavior during the financial crisis. ***Journal of Banking & Finance***, 37(1): 60-74.
- Jain, P.C. 1988. Response of hourly stock prices and trading volume to economic news. ***Journal of Business***, 61(2): 219-231.
- Kang, J., Kim, T.S., Lee, C., & Min, B.K. 2011. Macroeconomic risk and the cross-section of stock returns. ***Journal of Banking & Finance***, 35(12): 3158-3173.
- Kang, J., Lee, C., & Lee, D. 2011. Equity fund performance persistence with investment style: evidence from Korea. ***Emerging Markets Finance and Trade***, 47(3): 111-135.
- Kumar, A. 2009. Dynamic style preferences of individual investors and stock returns. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 44(3): 607-640.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R.W. 1992. The impact of institutional trading on stock prices. ***Journal of Financial Economics***, 32(1): 23-43.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R.W. 1994. Contrarian investment, extrapolation, and risk. ***Journal of Finance***, 49(5): 1541-1578.
- Lettau, M., & Ludvigson, S. 2001. Consumption, aggregate wealth, and expected stock returns. ***The Journal of Finance***, 56(3): 815-849.
- Liao, T.S., Huang, C.J., & Wu, C.Y. 2011. Do fund managers herd to counter investor sentiment? ***Journal of Business Research***, 64(2): 207-212.
- Liew, J., & Vassalou, M. 2000. Can book-to-market, size and momentum be risk factors that predict economic growth? ***Journal of Financial Economics***, 57(2): 221-245.
- Lin, C.H. 2012. The comovement between exchange rates and stock prices in the Asian emerging markets. ***International Review of Economics and Finance***, 22(1): 161-172.
- Lucas, A., van Dijk, R., & Kloek, T. 2002. Stock selection, style rotation, and risk. ***Journal of Empirical Finance***, 9(1): 1-34.

- Manconi, A., Massa, M., & Yasuda, A. 2012. The role of institutional investors in propagating the crisis of 2007-2008. *Journal of Financial Economics*, 104(3): 491-518.
- Mazouz, K., & Agyei-Ampomah, S. 2011. The comovement of option listed stocks. *Journal of Banking & Finance*, 35(8): 2056-2069.
- McCarthy, D., & Miles, D. 2013. Optimal portfolio allocation for corporate pension funds. *European Financial Management*, 19(3): 599-629.
- Ranaldo, A., & Söderlind, P. 2010. Safe haven currencies. *Review of Finance*, 14(3): 385-407.
- Sagarika, M., & Harminder, S. 2012. Do macro-economic variables explain stock-market returns? Evidence using a semi-parametric approach. *Journal of Asset Management*, 13(2): 115-127.
- Shiller, R.J. 1984. Stock prices and social dynamics. *Brooking Papers on Economic Activity*, 1984(2): 457-510.
- Shiller, R.J. 1988. Fashions, Fads, and Bubbles in Financial Markets. In J. C. Coffee, L. Lowenstein, & S. Rose-Ackerman (Eds.), *Knights, Raiders, and Targets: The Impact of the Hostile Takeover*. 56-67. Oxford, US: Oxford University Press.
- Teo, M., & Woo, S.J. 2004. Style effects in the cross-section of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 74(2): 367-398.
- Vassalou, M. 2003. News related to future GDP growth as a risk factor in equity returns. *Journal of Financial Economics*, 68(1): 47-73.
- Xiaohui, G., & Yanxiang, G.A. 2012. The relationship between Chinese real estate market and stock market. *Journal of International Business Research*, 11(1): 73-79.
- Xu, J. 2012. Impact of heterogeneous confidences on investment style. *Journal of Behavioral Finance*, 13(3): 174-183.

Bijlage 1

Tabel B.1: Augmented Dickey-Fuller testen (onafhankelijk- en controle variabelen)

Variabele	P-waarde
Bbp	0.3106
Wisselkoers CHF/Euro	0.9414
Consumptie	0.2318
Wisselkoers Dollar/Euro	0.0515*
Wisselkoers GBP/Euro	0.4369
Inflatie	0.0091***
Intrestvoet	0.4748
Olieprijs	0.5303
Term spread	0.6056
Vastgoedprijs	0.1139
Werkloosheid	0.7264
Wisselkoers Yen/Euro	0.5707

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

Bijlage 2

Tabel B.2: Augmented Dickey-Fuller testen (afhankelijk variabelen)

Variabele	P-waarde
R^{growth}	0.0000***
V^{growth}	0.4522
R^{large}	0.0000***
V^{large}	0.0000***
R^{value}	0.0000***
V^{value}	0.0003***
$R^{\text{volatility}}$	0.0000***
$V^{\text{volatility}}$	0.0068***

*** = $p < 0.01$

** = $p < 0.05$

* = $p < 0.1$

Bron: eigen verwerking

20 Mei 2014 – Voor onmiddellijke vrijgave

Macro-economie verklaart populariteit van investeringsstijlen

In een onderzoek van een student aan de KU Leuven wordt de impact van conjunctuur gemeten op zowel de rendementen, als de verhandelde hoeveelheid van een aantal investeringsstijlen. In de studie wordt enkel met Europese data gewerkt die betrekking hebben op de periode 2002-2012. Eén van de belangrijkste conclusies uit het onderzoek betreft de verhoogde populariteit van laag-risico aandelen in tijden van crisis. Bovendien hebben de macro-economische variabelen een minder sterke invloed op de rendementen, dan wel op het 'trading volume' van de verschillende investeringsstijlen.

Impact op populariteit

Verscheidene macro-economische indicatoren zoals bv. werkloosheid, huishoudelijke consumptie,... hebben algemeen bekeken slechts een geringe impact op de rendementen van investeringsstijlen. Desalniettemin zijn deze economische indicatoren relatief sterk gerelateerd aan de populariteit van de verschillende investeringsstijlen. Zo brengt de studie aan het licht dat beurscrisissen slechts een kleine impact hebben op de populariteit van groeiaandelen en de invloed zelfs positief is voor laag-risico aandelen. Echter op basis van de rendementen is het onderscheid met andere investeringsstijlen zoals waarde-aandelen en 'large-cap' aandelen eerder beperkt. Dit wordt verklaard door het feit dat rendementen met betrekking tot weinig conjunctuurgevoelige investeringsstijlen minder volatiel zijn, maar wel gelijkaardige trends vertonen. Bovendien is er voor elke investeringsstijl een duidelijk negatief verband vastgesteld tussen het rendement en de populariteit. Concreet wil dit zeggen dat investeringsstijlen als minder aantrekkelijk worden gezien wanneer de rendementen hogere niveau's bereiken.

Macro-economische indicatoren

De macro-economische indicatoren die de grootste impact hebben zijn de werkloosheid en de relatieve sterkte/zwakte van de Euro t.o.v. vreemde valuta. Beide indicatoren hebben voornamelijk een negatieve invloed op de populariteit van waarde-aandelen en aandelen van grote concerns. Evenwel zijn er ook economische indicatoren die slechts in beperkte mate een invloed uitoefenen op de investeringsstijlen. Zo vertonen de rentever verschillen tussen korte- en langetermijn staatspapier nauwelijks een invloed op de performantie of populariteit van de onderzochte investeringsstijlen.

----- EINDE PERSBERICHT-----

Over KU Leuven

KU Leuven is de grootste universiteit van de Lage Landen die in een groot aantal Vlaamse steden actief is. De universiteit staat voornamelijk bekend om haar kwalitatief hoogstaand onderzoek, eveneens als haar sterke reputatie op het vlak van onderwijs.

Voor verdere info: Hans Christiaenssens (hans.christiaenssens@student.kuleuven.be)

FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSWETENSCHAPPEN
CAMPUS ANTWERPEN
KORTE NIEUWSTRAAT 33
2000 ANTWERPEN
TEL. + 32 3 201 18 40
INFO.HAW.ANTWERPEN@KULEUVEN.BE

