

## University of Groningen

### Style investing

Wouters, T.

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2006

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*  
Wouters, T. (2006). *Style investing: behavioral explanations of stock market anomalies*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. s.n.

#### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

#### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# Style Investing: Behavioral Explanations of Stock Market Anomalies

Tessa Wouters

Publisher: Ridderprint Offsetdrukkerij B.V.  
Pottenbakkerstraat 15-17  
2984 AX Ridderkerk  
Tel: +31 (0) 180 463962  
Fax. +31 (0) 1804 415471

Printed by:  Offsetdrukkerij Ridderprint B.V., Ridderkerk

ISBN: 90-5335-092-6

© 2006, Tessa Wouters



Rijksuniversiteit Groningen

Style Investing: Behavioral Explanations of Stock Market  
Anomalies

Proefschrift

ter verkrijging van het doctoraat in de  
Economische Wetenschappen  
aan de Rijksuniversiteit Groningen  
op gezag van de  
Rector Magnificus, dr. F. Zwarts,  
in het openbaar te verdedigen op  
donderdag 14 september 2006  
om 13.15 uur

door

Tessa Irene Maria Wouters

geboren op 15 november 1976  
te IJsselstein

Promotor : Prof. dr. F.M. Tempelaar  
Copromotor : Dr. A. Plantinga

Beoordelingscommissie : Prof. dr. S. Benninga  
Prof. dr. W.F.M. De Bondt  
Prof. dr. R.A.H. van der Meer

# Voorwoord

Dit proefschrift richt zich op anomalieën in aandelenmarkten en de verklaringen die uit de cognitieve psychologie in de loop van de jaren zijn ontstaan. Psychologische verklaringen voor gedrag van individuele mensen en groepen mensen hebben mij altijd zeer geboeid. Naast dat de psychologie van beleggers voor mijzelf en blijkend uit de reacties de afgelopen jaren ook voor veel andere mensen een interessant onderwerp is, is het ook een relevant onderwerp. De psychologie van beleggers en de invloed van hun gedragingen op het niveau en de volatiliteit van aandelenkoersen kunnen ernstige consequenties hebben voor de stabiliteit van financiële markten. Daarnaast is de psychologie van beleggers ook een interessant onderzoeksgebied voor wetenschappers, aangezien het vakgebied ‘behavioral finance’ nog in de kinderschoenen staat en op dit gebied nog veel onbekend is en onderzocht dient te worden.

In de afgelopen vijf jaar heb ik als Assistent-in-Opleiding (AiO) heel veel geleerd. Belangrijk daarbij was de aanwezigheid van mensen die kritische vragen stelden en wilden luisteren naar je onderzoeksbevindingen. Deze mensen wil ik om die reden dan ook hartelijk bedanken. Auke Plantinga heeft me in dit traject geleerd om onderzoek te doen en heeft me weten te motiveren als ik vastzat en me vertrouwen gegeven dat ik dit onderzoek tot een goed einde kon brengen. Ik heb de jaren dat wij hebben samengewerkt als zeer waardevol ervaren. Prof.dr. F.M. Tempelaar wil ik bedanken voor de consciëntieuze wijze waarop hij me begeleid heeft in het

onderzoek. Indertijd heeft hij me aangenomen als studentassistent en me enthousiast gemaakt voor het doen van onderzoek. Gedurende mijn AiO-periode heeft hij mij geleerd kritisch te zijn naar mijn resultaten en (vooral) teksten. Ook wil ik de leden van de leescommissie bedanken, Prof.dr. S. Benninga, Prof.dr. W.F.M. De Bondt en Prof.dr. R.A.H. van der Meer, voor het feit dat ze de tijd hebben willen vrijmaken om mijn proefschrift zorgvuldig te bestuderen.

Ook wil ik een aantal collegae bij de vakgroep Financiering, Belegging en Accounting bedanken. In de eerste plaats Prof.dr. L.J.R. Scholten die een aantal hoofdstukken van commentaar heeft voorzien. Verder wil ik Prof.dr. B.W. Lensink bedanken voor zijn belangstelling voor mijn onderzoek. Ook mijn overbuurman en paranimf, Nanne Brunia, ben ik erkentelijk voor zijn interesse en raadgevingen aangaande mijn proefschrift. Mijn tweede paranimf, Marije Teerling, wil ik bedanken voor het fungeren als ‘sparringpartner’ in het laatste traject van mijn onderzoek. In Gijsbert Willenborg vond ik een prettige gesprekspartner om alle gebeurtenissen binnen en buiten de universiteit te bediscussiëren. Daarnaast gaat mijn dank uit naar de overige collegae van de vakgroep Financiering, Belegging en Accounting, omdat zij plezierige collegae waren om mee op te trekken in de afgelopen vijf jaar.

In het bijzonder wil ik mijn ouders bedanken. Zij hebben vanaf het begin mijn werkzaamheden met veel interesse gevolgd, al vonden ze het soms moeilijk te begrijpen waar ik precies mee bezig was. Het laatste dankwoord is bestemd voor Hendrik. Hij heeft vanaf het begin grote belangstelling getoond, mijn talloze gedachtespinsels moeten aanhoren en me gestimuleerd om dit proefschrift tot een goed einde te brengen.

Utrecht, juli 2006

Tessa Wouters

# Contents

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1	Emergence of investment styles: historical perspective .....	2
1.2	Style classifications: developments of the last two decades .....	5
1.3	Relevance of style investing .....	8
1.4	Objective of the study .....	12
1.5	Outline of the study.....	14
<b>2</b>	<b>Review of the literature .....</b>	<b>17</b>
2.1	Introduction.....	17
2.2	Market efficiency and anomalies .....	18
2.3	Asset return models related to market anomalies .....	24
	2.3.1 Rationalists.....	24
	2.3.2 Behavioralists.....	25
2.4	Rational models .....	30
	2.4.1 Three-factor model.....	31
	2.4.2 Model with growth options.....	34
	2.4.3 Model with options to expand and to discontinue operations.....	38
2.5	Behavioral models .....	43
	2.5.1 A model of investor sentiment.....	43
	2.5.2 Investor psychology and security market over- and underreaction.....	48
	2.5.3 Style investing.....	52



---

2.6	Summary and motivation for following chapters .....	56
<b>3</b>	<b>The value premium and changing expectations: on the growth of value stocks and the value of growth stocks .....</b>	<b>61</b>
3.1	Introduction.....	61
3.2	Sample selection .....	65
3.3	Switching- and fixed-style stocks .....	71
3.4	Investor optimism and pessimism before and after style switching .....	78
3.5	Summary and conclusion.....	84
	Appendix 3A.....	86
<b>4</b>	<b>The drivers behind uncertainty and style migration .....</b>	<b>89</b>
4.1	Introduction.....	89
4.2	Data .....	94
4.3	Step-wise empirical analysis of analysts' forecast dispersion and style effects.....	97
4.3.1	Dispersion of analysts' earnings forecasts, forecast errors, and value versus growth styles .....	99
4.3.2	Dispersion of analysts' earnings forecasts and the multiple of forecast errors .....	105
4.3.3	Dispersion of analysts' earnings forecasts and style migration .....	113
4.4	Robustness tests .....	118
4.4.1	Comprehensive multivariate analysis of analysts' forecast dispersion .....	118
4.4.2	Probit analysis of style-switching behavior .....	121
4.5	Summary and conclusion.....	127
	Appendix 4A.....	129
<b>5</b>	<b>Style popularity and the comovement of stocks .....</b>	<b>131</b>
5.1	Introduction.....	131

---

5.2	Fashion.....	135
5.3	Measures of style investing and style popularity.....	141
5.4	Methodology.....	146
	5.4.1 Style popularity measures.....	147
	5.4.2 Dispersion measure: stock or style popularity.....	148
	5.4.3 Regression model.....	149
5.5	Data.....	150
5.6	Results.....	152
	5.6.1 Popularity index.....	154
	5.6.2 Popularity at a style or stock level.....	158
5.7	Robustness analysis.....	169
	5.7.1 Movement in popularity.....	169
	5.7.2 Popularity and the comovement in prices/returns.....	172
5.8	Conclusion.....	175
	Appendix 5A: Fashion cycle for the internet sector.....	177
<b>6</b>	<b>Conclusions.....</b>	<b>183</b>
	6.1 Overview.....	183
	6.2 Main findings.....	184
	6.3 Discussion.....	188
	<b>Bibliography.....</b>	<b>193</b>
	<b>Samenvatting (Summary in Dutch).....</b>	<b>207</b>

