

European mutual funds

Citation for published version (APA):

Otten, R. R. A. E. (2002). *European mutual funds*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20020627ro>

Document status and date:

Published: 01/01/2002

DOI:

[10.26481/dis.20020627ro](https://doi.org/10.26481/dis.20020627ro)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Chapter 8

Summary and Concluding Remarks

This thesis intended to add to the understanding of the European mutual fund industry. As more and more people are using mutual funds, for instance as a means to take care of their pensions, this is of eminent importance. While the US industry has been studied for over 40 years, little is known about the structure and performance of the European industry. This thesis provides evidence on both issues. These results should be of interest to both private and institutional investors, regulators and of course academics.

Chapter 2 starts with a discussion on the mutual fund concept. After that we analyze the regulatory framework and the associated costs of investing in a mutual funds. The main part of this chapter is however devoted to a qualitative overview of the mutual fund literature. This is done along three lines. First, we present a discussion on the structure of the industry. Second, evidence on mutual fund performance is presented. Third, we analyze the properties of return-based style analysis (RBSA). From this chapter we conclude that there is a general lack of studies on the European mutual fund industry. By using newly collected databases and improved model specifications, this thesis tries to fill this gap.

Chapter 3 provides an analysis of the structure of the European mutual fund industry. Comparing the European structure with the structure in the United States leads to the following conclusions. We find that Europe is still lagging the US mutual fund industry when it comes to total asset size, average fund size, and market importance. Besides these findings we show that the mutual fund markets in the individual European countries are dominated by a few large domestic fund groups, which could possibly lead to lower levels of competition. In our preliminary performance tests we observe five interesting results. First, the European mutual funds have on average a better performance than their American counterparts. This is remarkable, as we know that the levels of competition might be lower in Europe. Theoretically we would assume the opposite. Second, we find a dramatic increase in the

performance of the German mutual fund sector. Third, we show that the Italian, French, and Dutch mutual funds have a low exposure to their domestic equity benchmark. This exposure however, is rising through time, which indicates that they are increasingly behaving as we expect them to do. Fourth, the results suggest that European index funds are not following pure index strategies. Finally, small cap mutual funds in both Europe and the United States out-perform the benchmark and all other mutual funds. In this market segment mutual funds apparently add more value than their counterparts in the large cap segment.

In chapter 4 a comprehensive assessment of existing mutual fund performance models is presented. Using a survivor-bias free database of all US mutual funds, we explore the added value of introducing extra variables like size, book-to-market, momentum and a bond index. In addition to that we evaluate the use of introducing time-variation in betas and alpha. Our results reveal five major conclusions. First, we document a severe survivorship bias if dead funds are not included in the database. This leads to a significant overestimation of raw returns of 0.51% and an overestimation of alphas of up to 0.64% per year. Second, within an unconditional setting we find the 4-factor model, including market beta, SMB, HML and PR1YR momentum is best able to explain mutual fund returns. Third, conditioning betas on publicly available information proves to be a strong improvement in mutual fund performance measurement. All conditional models are superior to their unconditional peers. Within the conditional setting the 4-factor model is again statistically the strongest model. Fourth, we find only very little evidence of time-variation in fund alphas. Fifth, at the aggregate level, 'all funds portfolio', the alpha estimate does not change that much when going from an unconditional CAPM model to for instance a conditional Carhart model. At the investment style level however, the influence of using a more elaborate model is more significant. 2 out of 4 portfolios exhibit significant under-performance when using the conditional 4-factor model, while using the unconditional CAPM model their performance was indistinguishable from zero.

Chapter 5 investigates mutual fund performance using a survivorship bias controlled sample of 506 funds from the 5 most important mutual fund countries. The latter is done using the Carhart (1997) 4-factor asset-pricing model. In addition we investigate whether European fund managers exhibit "hot hands", persistence in performance. Finally the influence of fund characteristics on risk-adjusted performance is considered. Our overall results suggest that European mutual funds, and especially small cap funds are able to add value, as indicated by their positive after cost alphas. If we add back management fees, 4 out of 5 countries exhibit significant out-performance at an aggregate level. Finally, we detect strong persistence in mean returns for funds investing in the United Kingdom. Our results deviate from most US studies that argue mutual funds under-perform the market by the amount of expenses they charge.

In chapter 6 we review and extend previous research on ethical mutual fund performance, using an international database containing 103 German, UK and US ethical

mutual funds. By applying a multi-factor Carhart (1997) model we solve the benchmark problem most prior ethical studies suffered from. After controlling for investment style, we find little evidence of significant differences in risk-adjusted returns between ethical and conventional funds for the 1990-2001 period. Introducing time-variation in betas however leads to a significant under-performance of domestic US funds and a significant out-performance of UK ethical funds, relative to their conventional peers. Finally, we differentiate previous results by documenting a learning effect. After a period of strong under-performance, older ethical funds finally are catching up, while younger funds continue to under-perform both the index and conventional peers.

Chapter 7 presents a technique to assess the statistical properties of results obtained from return-based style analysis. Because traditional return-based style analysis imposes two constraints on the estimated coefficients, this is not a straightforward exercise. We employ the estimation algorithm introduced by Kuhn-Tucker and standard bootstrapping to arrive at the asymptotic distribution function for the estimated style weights. In traditional approaches style analysis only focuses on the point estimates of the style weights. The asymptotic distribution function allows us to infer confidence intervals for the style coefficients, and to carry out statistical tests on the parameters. By using a UK sample of equity funds four interesting findings emerge. First, the Kuhn-Tucker approach enables us to distinguish between style coefficients in a statistically meaningful way. Second, the number of misclassified funds decreases by about 50% if the statistical significance of these style deviations is taken into account, in comparison to the case where the analysis is solely based on point estimates of the portfolio weights. Third, it appears that funds are not gaming their objective to out-perform relative to their peers, as misclassified funds on average under-perform well-classified funds. Finally we provide some new evidence on the impact of survivorship bias on the fund misclassification phenomenon. As dead funds are persistently misclassified, leaving them out would under-estimate the number of misclassified funds. At the same time the misclassified dead funds *significantly* under-perform their well-classified peers by 2.09% per year. Excluding them would consequently over-estimate the return on gaming strategies. Prior studies in this field therefore might be biased in two ways, if only surviving funds were used.

Nederlandse samenvatting / Dutch summary

De toegevoegde waarde van dit proefschrift ligt in het vergroten van onze kennis op het gebied van de Europese markt voor beleggingsfondsen. Aangezien steeds meer mensen beleggingsfondsen gebruiken, bijvoorbeeld om hun pensioenvorming gestalte te geven, is dit van eminent belang. Terwijl de beleggingsfondsenmarkt in de Verenigde Staten (VS) reeds meer dan 40 jaar aan onderzoek wordt blootgesteld, is slechts weinig bekend over de structuur en prestaties van de Europese markt voor beleggingsfondsen. Dit proefschrift verzamelt bewijs op beide vlakken. De resultaten hiervan zijn relevant voor particuliere- en institutionele beleggers, wetgevers en uiteraard academici.

In hoofdstuk 2 wordt allereerst het beleggingsfondsconcept uiteengezet. Vervolgens worden de wettelijk kaders en de kosten van beleggingsfondsen belicht. De kern van hoofdstuk 2 wordt echter gevormd door een kwalitatief overzicht van de literatuur op het gebied van beleggingsfondsen. Dit literatuuroverzicht wordt toegespitst op drie thema's. Allereerst belichten we de structuur van de beleggingsfondsenmarkt. Vervolgens de prestaties en tenslotte bespreken we Return-Based Style Analysis (RBSA). De belangrijkste conclusie van dit hoofdstuk is terug te voeren op het ontbreken van gedegen onderzoek naar Europese beleggingsfondsen. Door middel van het verzamelen van nieuwe gegevensbestanden en het toepassen van verbeterde modelspecificaties trachten we deze lacune op te vullen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de structuur van de Europese markt voor beleggingsfondsen. Indien we de Europese markt vergelijken met die in de VS komen we tot een aantal verschillende conclusies. De Europese markt loopt nog steeds achter op de Amerikaanse met betrekking tot de totale grootte, gemiddelde fondsgrootte en het belang ten opzichte van de totale aandelenmarkt. Daarnaast tonen we aan dat in de verschillende Europese landen enkele fondsgroepen de markt domineren, wat waarschijnlijk leidt tot lagere onderlinge concurrentie. Met betrekking tot de prestaties van de beleggingsfondsen presenteert hoofdstuk 3 vijf belangrijke conclusies. 1) De Europese fondsen presteren over het algemeen iets beter dan de Amerikaanse, wat vrij opmerkelijk is aangezien we vanwege de grotere concurrentie in de VS het tegenovergestelde zouden verwachten. 2) De prestaties van de Duitse fondsen in ons onderzoek verbeteren sterk door de tijd. 3) Italiaanse, Franse en Duitse fondsen vertonen een

lage gevoeligheid voor de lokale aandelen index. Deze gevoeligheid neemt echter toe door de tijd, wat aangeeft dat deze fondsen in toenemende mate aan de verwachtingen voldoen. 4) Onze resultaten doen vermoeden dat de Europese index fondsen zich niet aan hun opdracht houden: het volgen van de index. 5) Fondsen die uitsluitend beleggen in kleine ondernemingen presteren beter dan de benchmark index en eveneens beter dan alle andere fondsen. Dit duidt op het vermogen van fondsmanagers om waarde toe te voegen in het geval van kleine ondernemingen, terwijl dit ontbreekt onder de grote ondernemingen.

In hoofdstuk 4 toetsen we de toepasbaarheid van de huidige prestatiemetingmodellen. Door middel van een Amerikaanse database die eveneens fondsen meeneemt die niet meer bestaan, onderzoeken we de toegevoegde waarde van het opnemen van extra variabelen. Onder andere het gebruik van een aanpassing voor de grootte van een onderneming, de boekwaarde ten opzichte van de marktwaarde, momentum en een obligatie index. Bovendien introduceren we tijdsvariatie in de geschatte beta's en alpha's. Onze bevindingen zijn als volgt samen te vatten. Allereerst tonen we aan dat het niet opnemen van fondsen die om welke reden dan ook niet meer bestaan, leidt tot een overschatting van ruwe rendementen van 0.51% en een overschatting van voor risico gecorrigeerde rendementen (alpha) van 0.64% per jaar. Vervolgens bleek dat in het on-conditionele geval een 4-factor model met correcties voor de marktindex, ondernemingsgrootte, boek/marktwaarde en momentum de beste verklaringskracht gaf. Het introduceren van tijdsvariatie bleek een belangrijke factor te zijn. Alle conditionele modellen bleken beter te presteren dan de on-conditionele. Dit geeft dus aan dat fonds managers hun beleggingsstijl aanpassen door de tijd, op basis van de conditionele variabelen. De voor risico gecorrigeerde rendementen (alpha) vertoonden daarentegen geen tijdsvariatie. Binnen deze conditionele setting bleek wederom het 4-factor model het beste in staat om beleggingsfonds rendementen te verklaren. Tenslotte bleek de invloed van het gebruik van de verschillende soorten modellen weinig invloed te hebben op de schatting voor alpha indien we alle fondsen in een portefeuille groepeerden. Wanneer fondsen met dezelfde soort strategie echter bij elkaar in een portefeuille werden gezet bleek in 2 van de 4 gevallen de invloed op alpha wel degelijk van belang te zijn. Het blijkt dus dat het groeperen van alle fondsen, ongeacht hun beleggingsfilosofie, leidt tot het verlies van enige informatie.

De belangrijkste resultaten uit hoofdstuk 4 passen we vervolgens toe in hoofdstuk 5. Door gebruik te maken van een unieke database bestaande uit de vijf meest belangrijke Europese fondsmarkten toetsen we de prestaties van Europese beleggingsfondsen. Daarnaast bekijken we of de Europese fondsmanagers het zogenaamde "hot hands" effect bezitten. Dat wil zeggen dat managers die in het verleden goed presteerden, dit in de toekomst ook doen. Tenslotte waren we geïnteresseerd in de invloed van fonksarakteristieken op het voor risico gecorrigeerde rendement. Op basis van ons onderzoek naar de algemene prestaties van de fondsen concluderen we dat Europese beleggingsfondsen wel degelijk waarde kunnen toevoegen. In het bijzonder fondsen die in kleine ondernemingen beleggen, zijn in staat om de markt te verslaan, zelfs na aftrek van gemaakte kosten. Wanneer we voor alle fondsen de

gemaakte kosten buiten beschouwing laten, blijken zelfs in vier van de vijf landen de fondsen de markt significant te verslaan. Tenslotte vertonen de Engelse fondsen een sterke persistentie in hun prestaties. Dat wil zeggen dat een goede fondsmanager in de volgende periode eveneens een bovengemiddelde prestatie neerzet. De resultaten van dit onderzoek naar Europese beleggingsfondsen wijken sterk af van de resultaten op basis van Amerikaanse fondsen. Het lijkt er dus op dat de Europese fondsen, in tegenstelling tot hun Amerikaanse collega's, wel degelijk in staat zijn om waarde toe te voegen voor hun klanten.

Hoofdstuk 6 besteedt aandacht aan een vrij nieuw fenomeen, het zogenaamde duurzaam of ethisch beleggen. Op basis van een internationale database van 103 ethische beleggingsfondsen uit Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten meten we de toegevoegde waarde van ethisch beleggen. Alle voorgaande studies op dit gebied worstelden met het probleem van de juiste benchmark keuze. Op basis van onze resultaten in hoofdstuk 4 en 5 trachtten wij dit probleem op te lossen door gebruik te maken van een model met meerdere factoren. Nadat we de prestaties van zowel ethische als niet-ethische fondsen hebben gecorrigeerd voor factoren als ondernemingsgrootte, boek/marktwaarde en momentum lijkt er geen significant verschil te bestaan tussen de twee soorten fondsen. Het lijkt er dus op dat een belegging in een ethisch verantwoord beleggingsfonds niet leidt tot een lager rendement, althans tijdens de door ons onderzochte periode van 1990-2001. Wanneer we echter tijdsvariatie introduceren blijken de Amerikaanse fondsen die slechts in hun eigen land beleggen significant slechter te presteren, terwijl de Engelse fondsen dan juist significant beter presteren. Tenslotte vinden we bewijs voor een zogenaamd leereffect. Terwijl de prestaties van de jonge ethische fondsen duidelijk achterblijven, weten de oudere ethische fondsen de markt te verslaan.

Hoofdstuk 7 presenteert een techniek om de statistische relevantie van de resultaten van Return-Based Style Analysis (RBSA) te bepalen. Aangezien traditionele RBSA twee restricties op de te schatten coëfficiënten legt, is dit geen eenvoudige exercitie. Om te komen tot de asymptotische verdeling van de geschatte stijl coëfficiënten maken we gebruik van de Kuhn-Tucker optimaliseringstechniek, in combinatie met een standaard bootstrap. Bij een traditionele RBSA wordt slechts gebruik gemaakt van puntschattingen voor de stijl coëfficiënten. Door het bepalen van de asymptotische verdeling kunnen we nu echter eveneens betrouwbaarheidsintervallen afleiden, die ons vervolgens in de gelegenheid stellen om statistische toetsen uit te voeren. Het toepassen van deze techniek op een database met Engelse aandelenfondsen leidt tot een aantal interessante bevindingen. Allereest kunnen we door het gebruik van de Kuhn-Tucker methode de verschillen tussen twee stijl coëfficiënten aan een statistische toets onderwerpen. Op deze manier blijkt dat we het percentage fondsen dat op basis van traditionele RBSA verkeerd was geclassificeerd met 50% kunnen terugbrengen indien we de significantie van de afwijkingen incorporeren. Verder blijkt dat de fondsen die volgens de RBSA methode verkeerd zijn geclassificeerd dit niet doen om beter te presteren ten opzichte van de overige fonden in hun eigen beleggingscategorie. Het blijkt

namelijk dat de fondsen die afwijken van hun opgegeven beleggingsstijl gemiddeld slechter presteren dan de fondsen die zich wel aan hun opdracht houden. Tenslotte levert hoofdstuk 7 nieuw bewijs voor de invloed van survivorship bias, het weglaten van fondsen die niet meer bestaan, op het misclassificatie fenomeen. Aangezien fondsen die niet meer bestaan vaker verkeerd zijn geclassificeerd, zou het het weglaten van deze fondsen leiden tot het te laag inschatten van het aantal verkeerd geclassificeerde fondsen. Daarnaast presteren verkeerd geclassificeerde fondsen 2.09% per jaar significant slechter dan juist geclassificeerde fondsen. Het weglaten van deze fondsen zou dus leiden tot het overschatten van de rendementen van strategieën die afwijken van de opdracht teneinde een hogere relatieve rangschikking te bereiken. De eerdere studies op dit gebied zouden dus op twee manieren kunnen zijn beïnvloed door het weglaten van fondsen die niet meer bestaan.