



Factor Investing: Low risk & Momentum A Tale of Two Theories...

VFB: Fundamentele Analysedag
Mechelen, 9 december 2017

Frederiek Schoubben

A tale of two theories...

- De eeuwige contradictie die er eigenlijk geen is
- Diversificatie is key
- Optimalisatie is mogelijk
 - De erfenis van Markowitz
 - De wijze les van Sharpe
 - Beta is dood, lang leve beta!
- Van Fama-French naar Factor investing
 - “The rise of the ETF”
 - Momentum
 - Low risk
- Fundamental indexing
- Conclusie

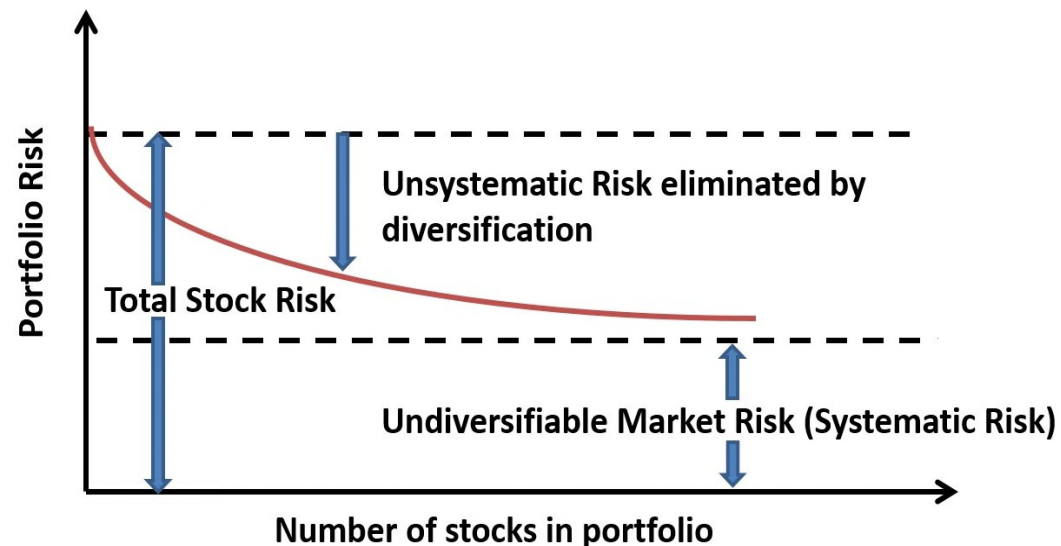
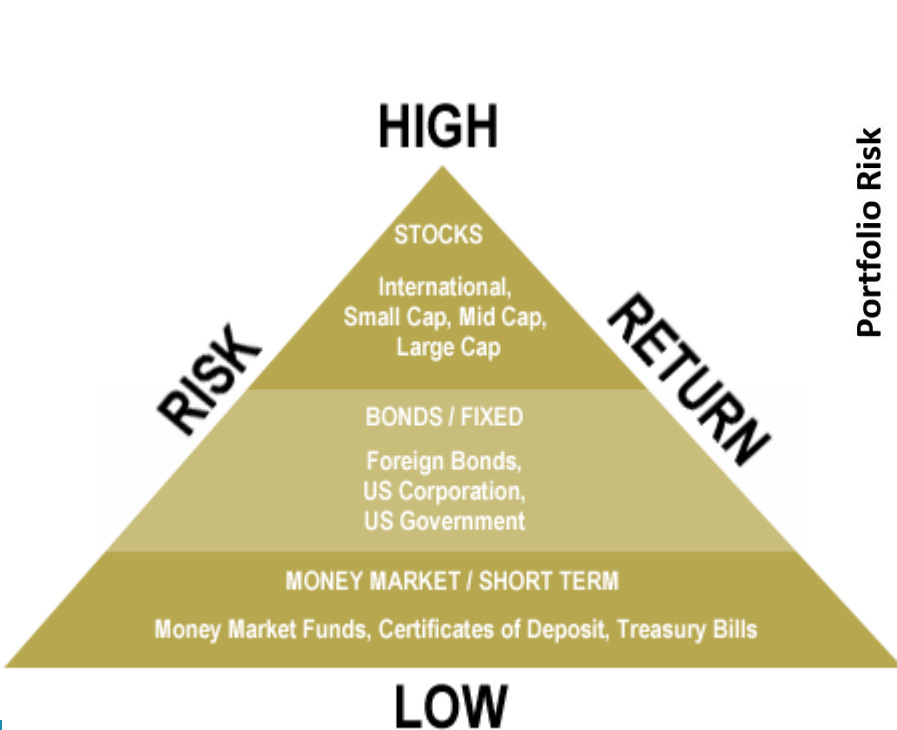
Contradictie die er geen is

- Normatieve theorie
 - Rationele spelers op efficiënte markten
 - CAPM: $(r_i - r_f) = \alpha_i + \beta_i(r_m - r_f)$
 - Anomalieën zijn tijdelijk en niet systematisch
 - Onvoorspelbare prijzen → Stock picking is nutteloos
- Descriptieve theorie
 - Quasi rationele spelers
 - Systematische vertekening
 - Voorspelbare patronen
- Vinden elkaar in fundamentele analyse
 - “Voorspelbaar onvoorspelbare prijzen” – Nobelprijs economie 2013 (Fama, Hansen, Shiller)
 - Finance is ook maar een menswetenschap – Nobelprijs economie (2017, Thaler & 2002, Kahneman)



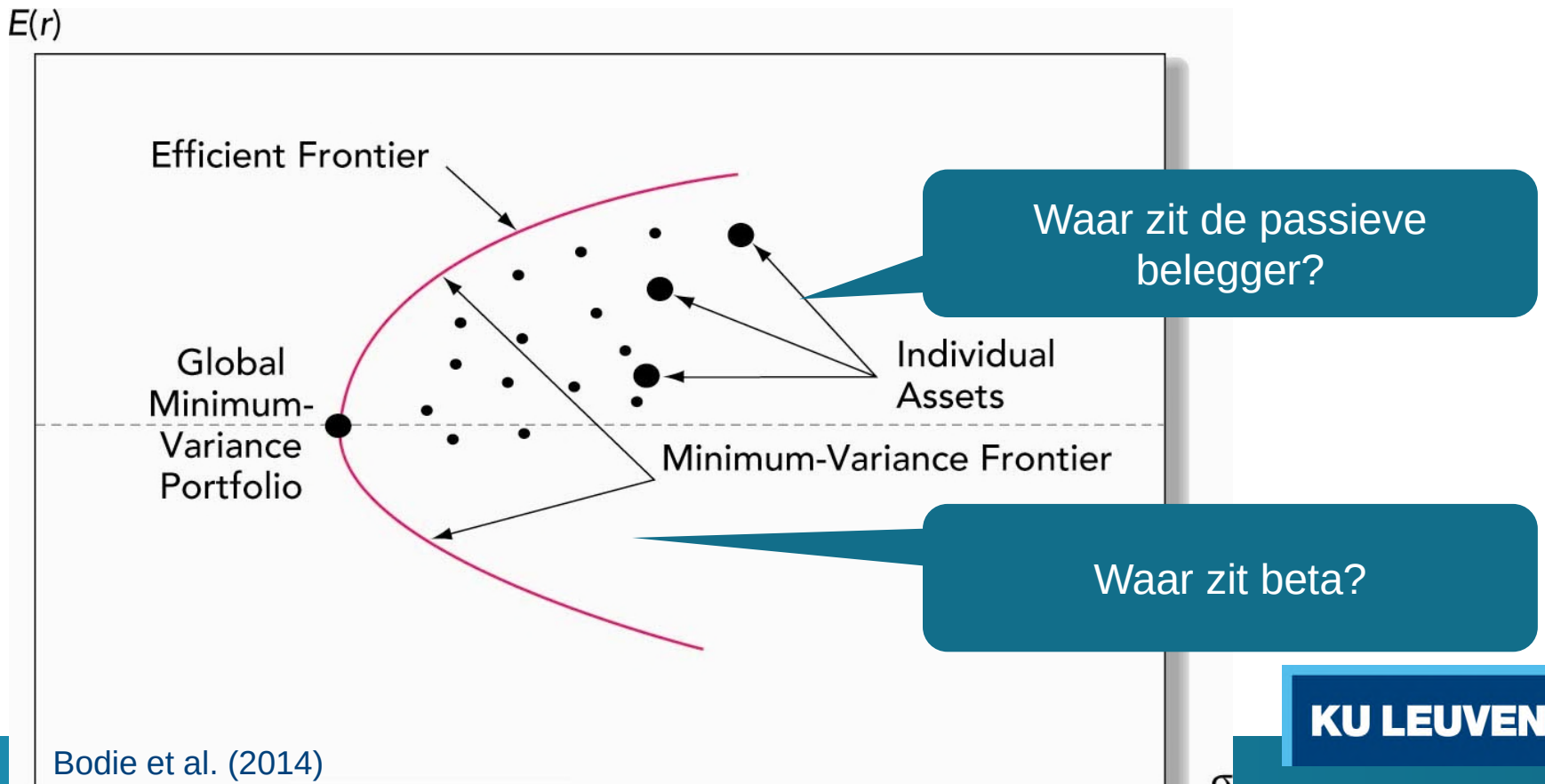
Diversificatie is key...

- Hoe meer (verschillende soorten) risico je neemt, hoe minder (niet systematisch) risico je loopt
 - Correlatie vermijden in goede en slechte tijden
 - Het is niet voor niets “invest-eren” en “specu-leren”



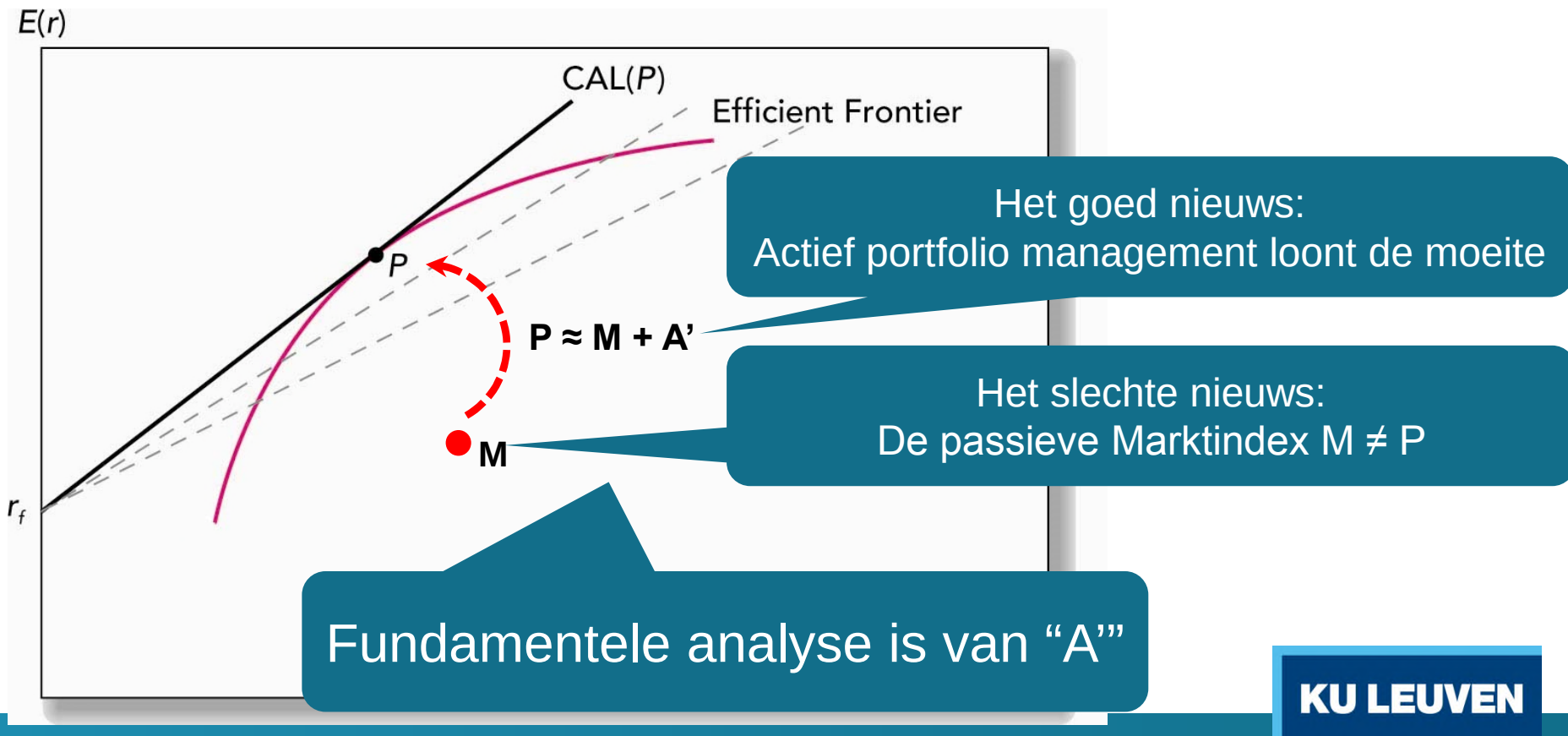
...maar portfolio optimalisatie is mogelijk

- De erfenis van Markowitz (1952)
 - Zowel rendement als risico → “Noord-West, thuis best”
 - Nobel prijs economie 1990 (Markowitz, Sharpe, Miller)



...maar portfolio optimalisatie is mogelijk

- De wijze les van Sharpe ($\frac{\text{risico premie}}{\text{risico}}$)
 - Steeds op zoek naar P, hoe normatief en onbereikbaar die ook is



...maar portfolio optimalisatie is mogelijk

- Bèta is dood, lang leve bèta!
- Van empirische anomalie tot...
 - 1,2,3,4,... zo gaat die goed, zo gaat die beter...
 - Elke factor vertegenwoordigt een systematische risico component
- Hoe kan je de markt nog kloppen (α) als er steeds meer bèta's bij komen?
- De meest recente aanwinsten van Fama-French (1993)
 - Momentum factor (Carhart, 1997)
 - Risk factor

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \alpha + \beta_{\text{MKT}} (MKT_t - r_{f,t}) + \beta_{\text{SMB}} SMB_t + \beta_{\text{HML}} HML_t + \beta_{\text{MOM}} MOM_t \\ + \beta_{\text{RSK}} RSK_t + \varepsilon_t,$$

Van Fama-French naar factor investing

- Theoretische analyse van markt efficiëntie
- Factoren waren niet bedoeld om werkelijk te dienen als beleggingsstrategie
 - Theoretische constructies
 - Toont aan dat er naast systematisch marktrisico nog andere systematische factoren zijn
 - Systematisch effect heeft zowel normatieve als descriptieve theoretische achtergrond
- Overgang van theorie naar praktijk
 - Opkomst van index based ETF's geeft mogelijkheden
 - Synthetische replicatie door transparante index constructie (e.g. MSCI)

Factor investing

- ≠ Style investing (factor investing binnen zelfde universum)
- Diversificatie potentieel
- Aanvulling op (optimalisatie van) de passieve strategie
 - Verschil met passief market cap investing zit in de rebalancing
 - Structurele outperformance?



VOLATILITY



YIELD



QUALITY



MOMENTUM

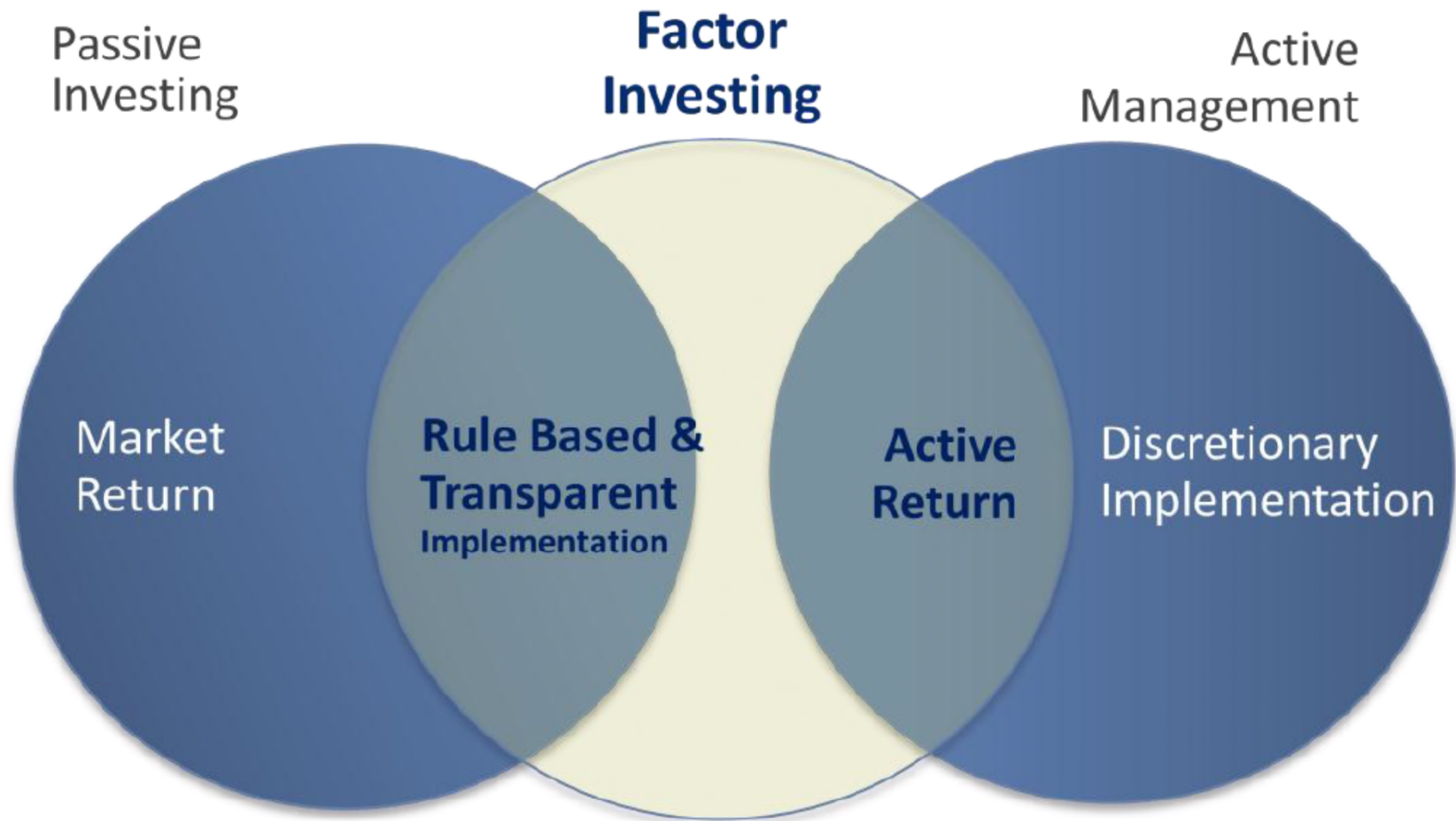


VALUE



SIZE

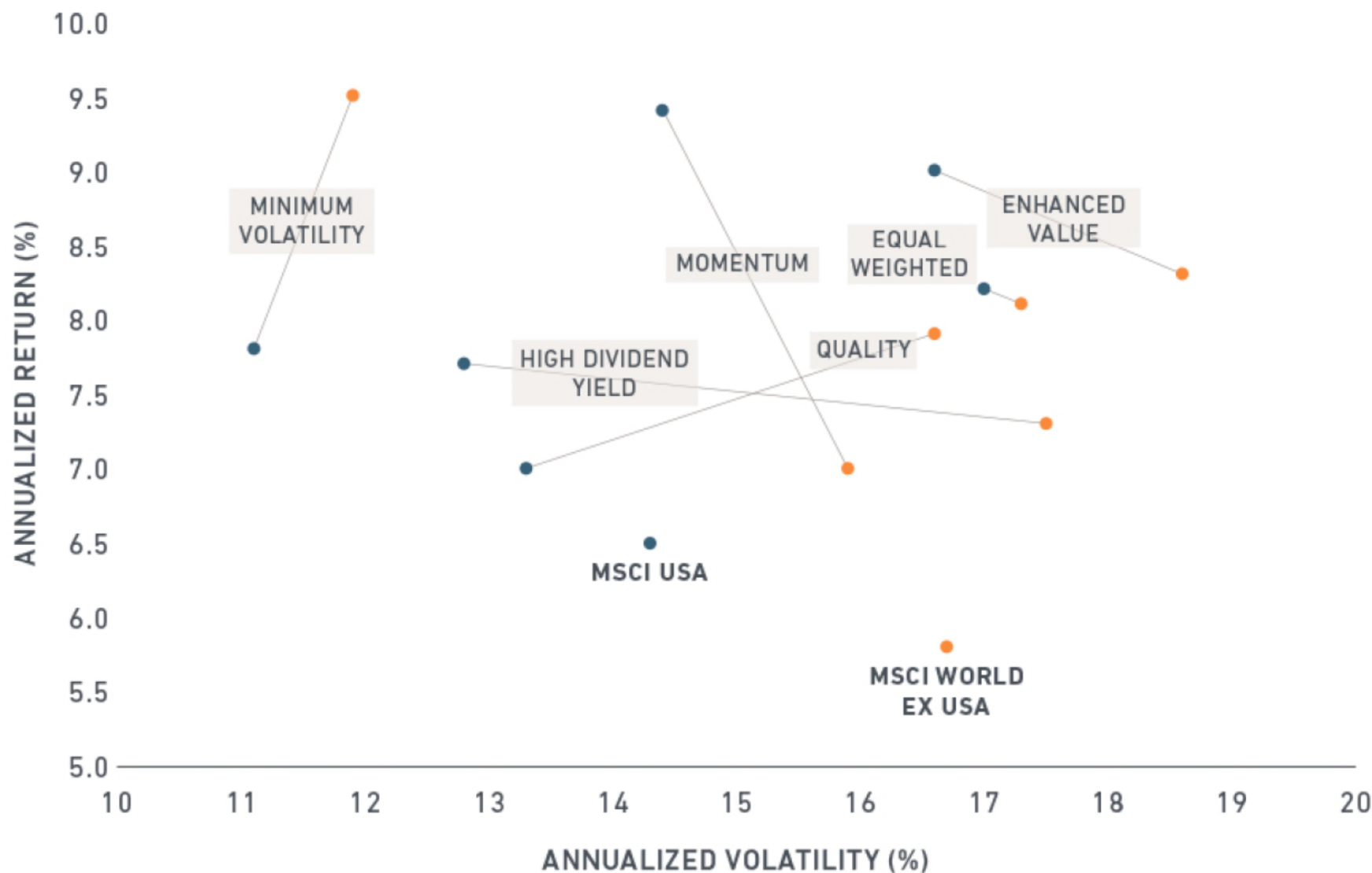
Factor investing



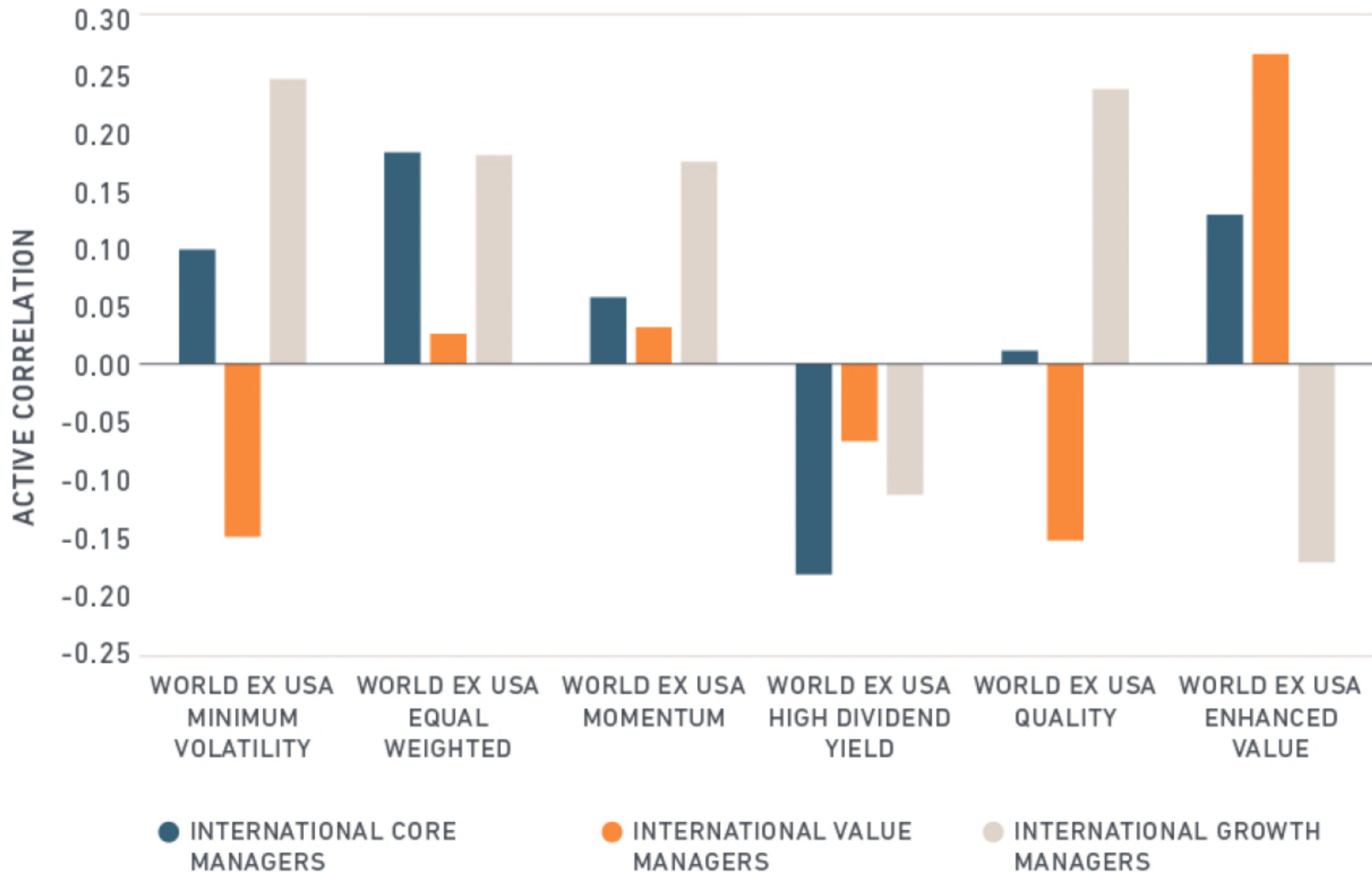
Bron: Bender et al. (2013)

Factor investing (performance)

RISK AND RETURN OF INTERNATIONAL AND US FACTORS



Factor investing (diversificatie)

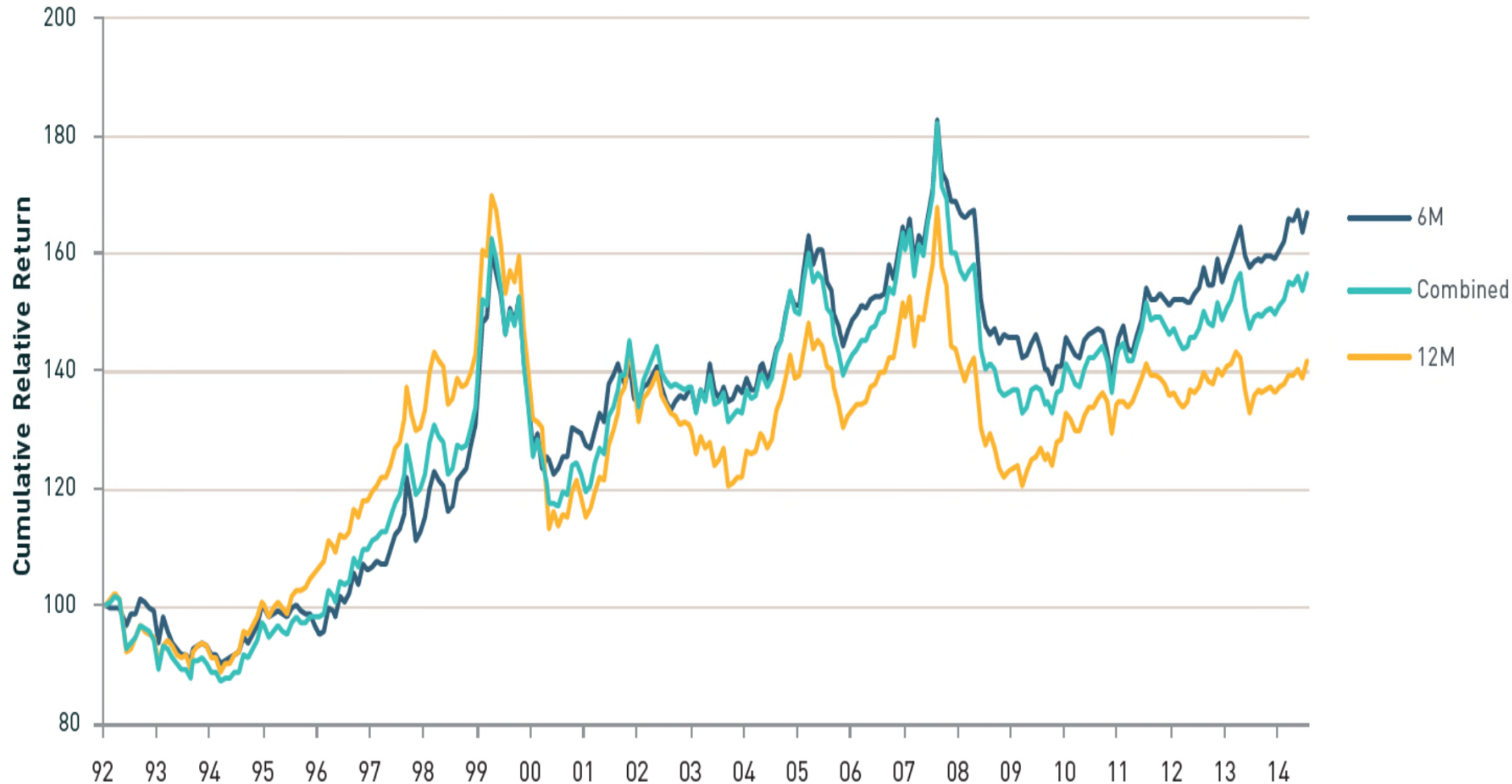


Momentum investing (theorie)

- Excess return (tov CAPM) van recente “winnaars” $\neq$ “stijgers”
 - Koop (relatieve) winnaars en verkoop (relatieve) verliezers
 - Momentum als systematische risico factor $\rightarrow$ risico premie
 - $\neq$ trend investing uit technische analyse ($\leftrightarrow$ fundamentals)
- Theoretische grondslag voornamelijk in de descriptieve theorie (i.e., Behavioral finance) rond beleggersvoorkeur
 - Quasi rationaliteit (overconfidence, self-attribution, loss aversion, representatitivy,...)
 - Herding van professional investors
- Lopende academische discussie
 - Niet over het resultaat (empirie) wel over de oorzaken (theorie)
 - “we knew that the earth was round long before we understood why”

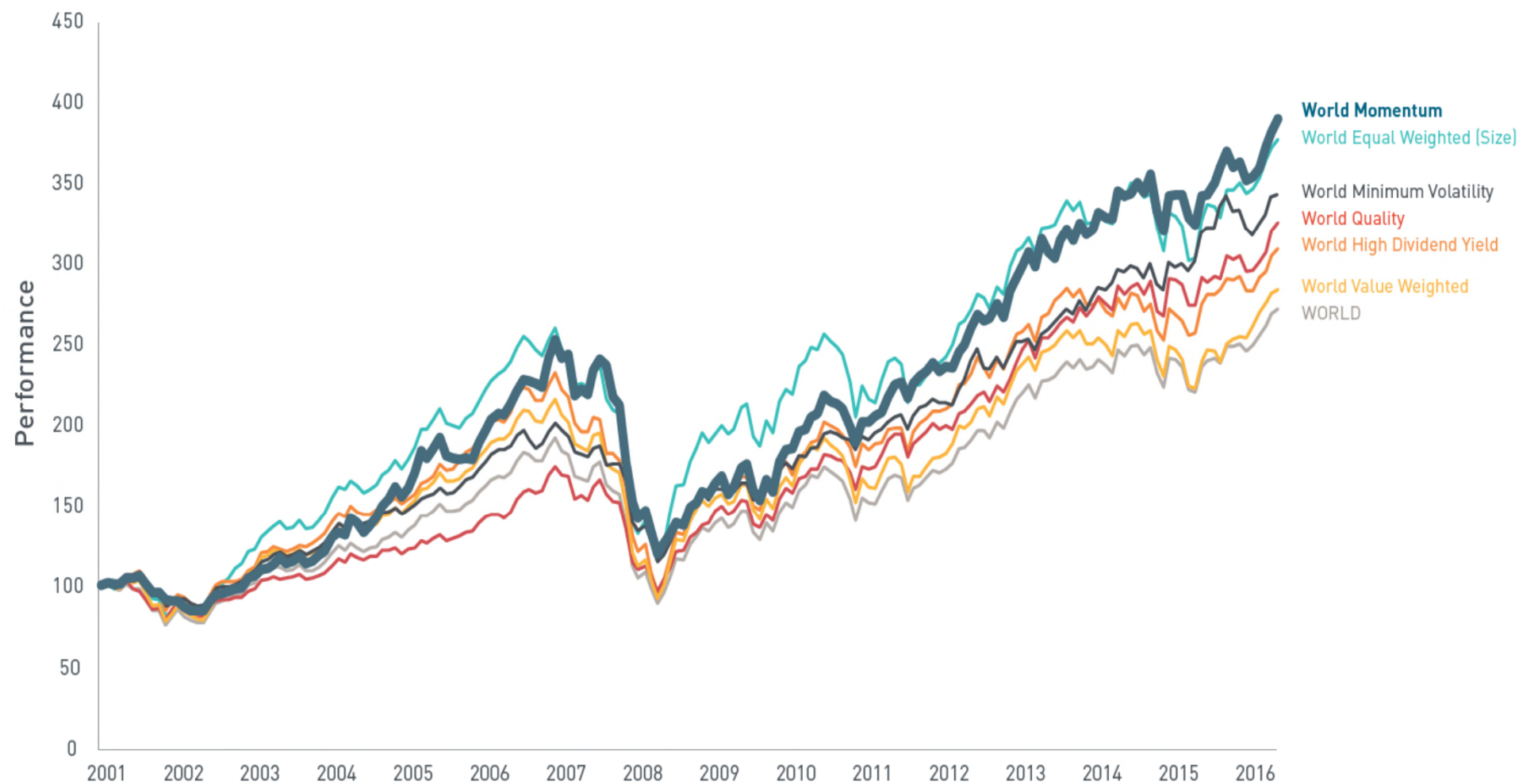
Momentum investing (performance)

RELATIVE RETURNS OF WORLD MOMENTUM STRATEGIES



Momentum investing (performance)

MSCI WORLD FACTOR INDEXES



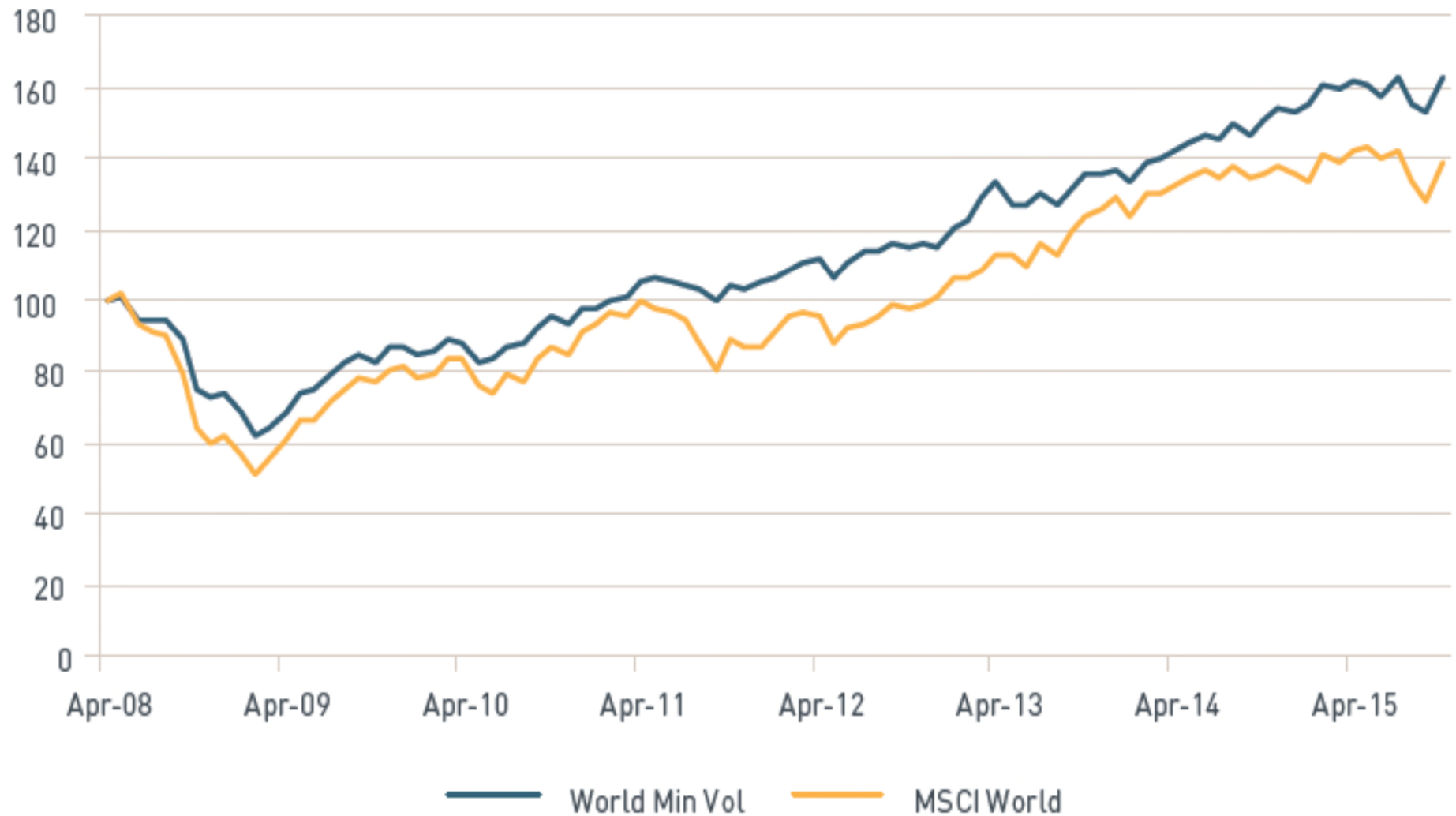
Momentum investing (praktijk)

- Praktische toepasbaarheid
 - Wat met definitie winnaars? (3-12 maanden)
 - Wat met reversal? (losers outperform winners in the long run)
 - Herbalanceren leidt tot transactiekosten
- Zeer nuttig om diversificatie op te drijven
 - gunstige correlatie karakteristieken
 - Fenomeen bestaat in alle asset-classes
- Enkele gangbare indices
 - MSCI USA Momentum Index & MSCI World ex USA Momentum Index
 - iStoxx Europe Momentum factor & iStoxx Europe Momentum Factor Market Neutral
- Enkele gangbare ETFs
 - iShares Edge MSCI USA Momentum Factor ETF
 - BNP PARIBAS EASY EQUITY MOMENTUM UCITS ETF
 - Lyxor J.P. Morgan Europe Momentum Factor

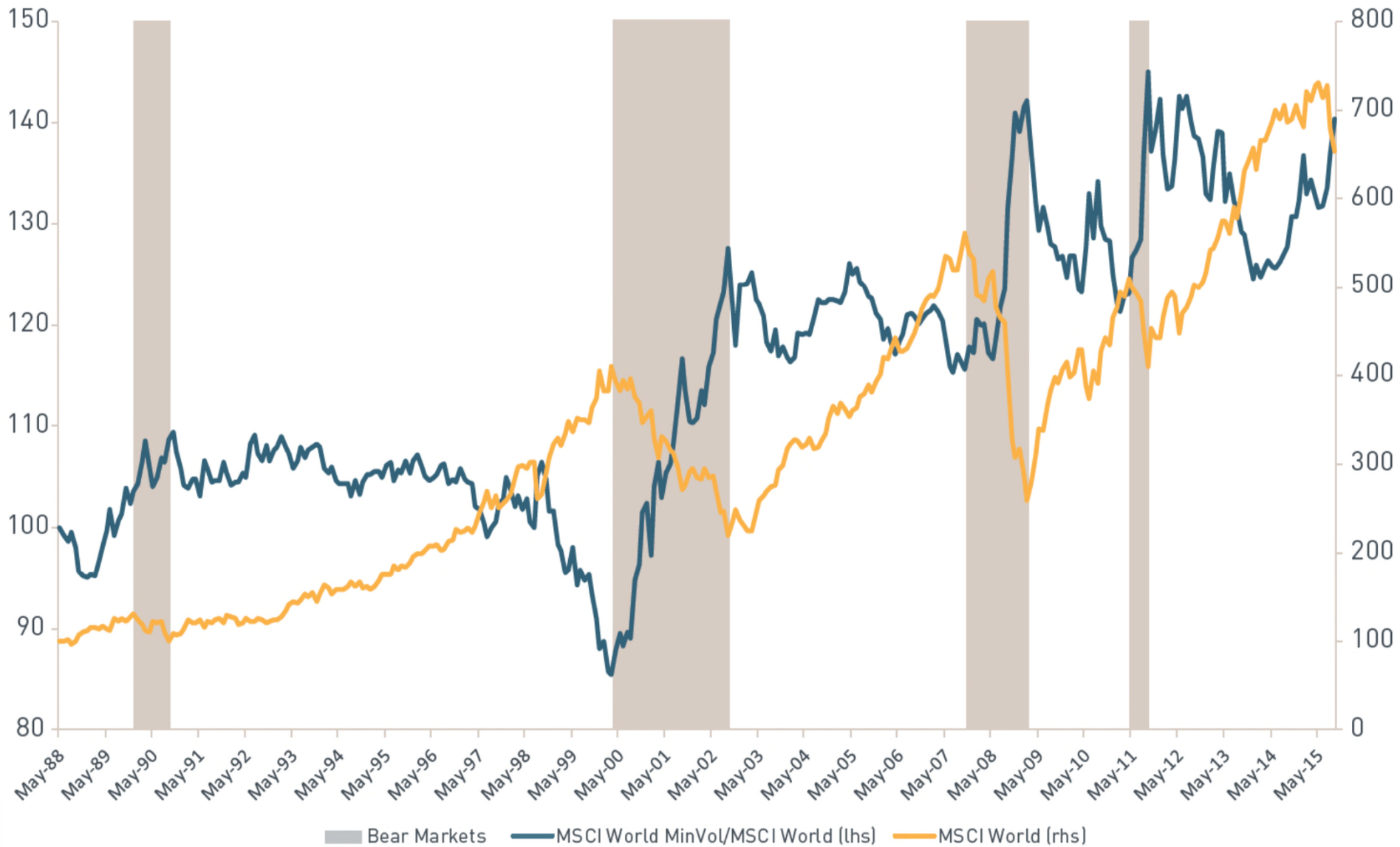
Low risk (theorie)

- Excess return (tov CAPM) van lage risico aandelen
 - Contradictie in de risk-return relatie?
 - Op basis van verschillende risico-maatstaven (ex ante <> ex post volatility)
- Theoretische grondslag voornamelijk in de descriptieve theorie (i.e., Behavioral finance)
 - Lottery effect: beleggers betalen (te) veel voor risky stocks
 - Representativeness: high risk springt in het oog
 - Overconfidence: optimisten overdrijven en pessimisten zwijgen
- Meest recente factor en empirische discussie is nog niet beslecht
 - Meet iets anders (zie verder)
 - Blijft paradox (<> systematisch)

Low Risk (performance)



Low Risk (performance)



Low Risk (performance)

2016

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
-4.5%	-9.6%	56.7%	28.6%	28.4%	31.0%	19.9%	-29.2%	42.0%	18.2%	8.0%	16.7%	32.7%	12.1%	5.8%	10.3%
-8.0%	-9.8%	50.4%	24.1%	17.2%	28.9%	16.8%	-33.5%	41.9%	16.5%	4.8%	16.5%	30.3%	9.0%	4.5%	9.4%
-10.0%	-13.6%	33.8%	21.3%	15.2%	22.1%	10.3%	-39.9%	33.8%	12.8%	4.8%	15.0%	27.7%	7.0%	4.2%	8.9%
-11.5%	-14.4%	30.5%	20.8%	10.0%	21.2%	9.6%	-40.3%	33.5%	12.3%	4.4%	14.8%	27.4%	5.5%	-0.3%	8.2%
-12.1%	-15.1%	26.0%	20.0%	8.5%	20.7%	7.3%	-41.9%	30.8%	11.4%	-5.0%	13.7%	26.5%	4.6%	-1.0%	8.2%
-16.5%	-16.5%	25.9%	15.2%	8.3%	19.1%	6.4%	-42.4%	17.2%	9.1%	-9.3%	13.3%	22.9%	3.4%	-2.4%	5.1%
-20.5%	-19.5%	22.0%	12.7%	6.0%	16.8%	6.1%	-42.6%	14.8%	7.2%	-11.0%	8.9%	19.4%	3.3%	-2.7%	4.7%



Volatility



Yield



Quality



Momentum



Value



Size



World

Low Risk (performance)

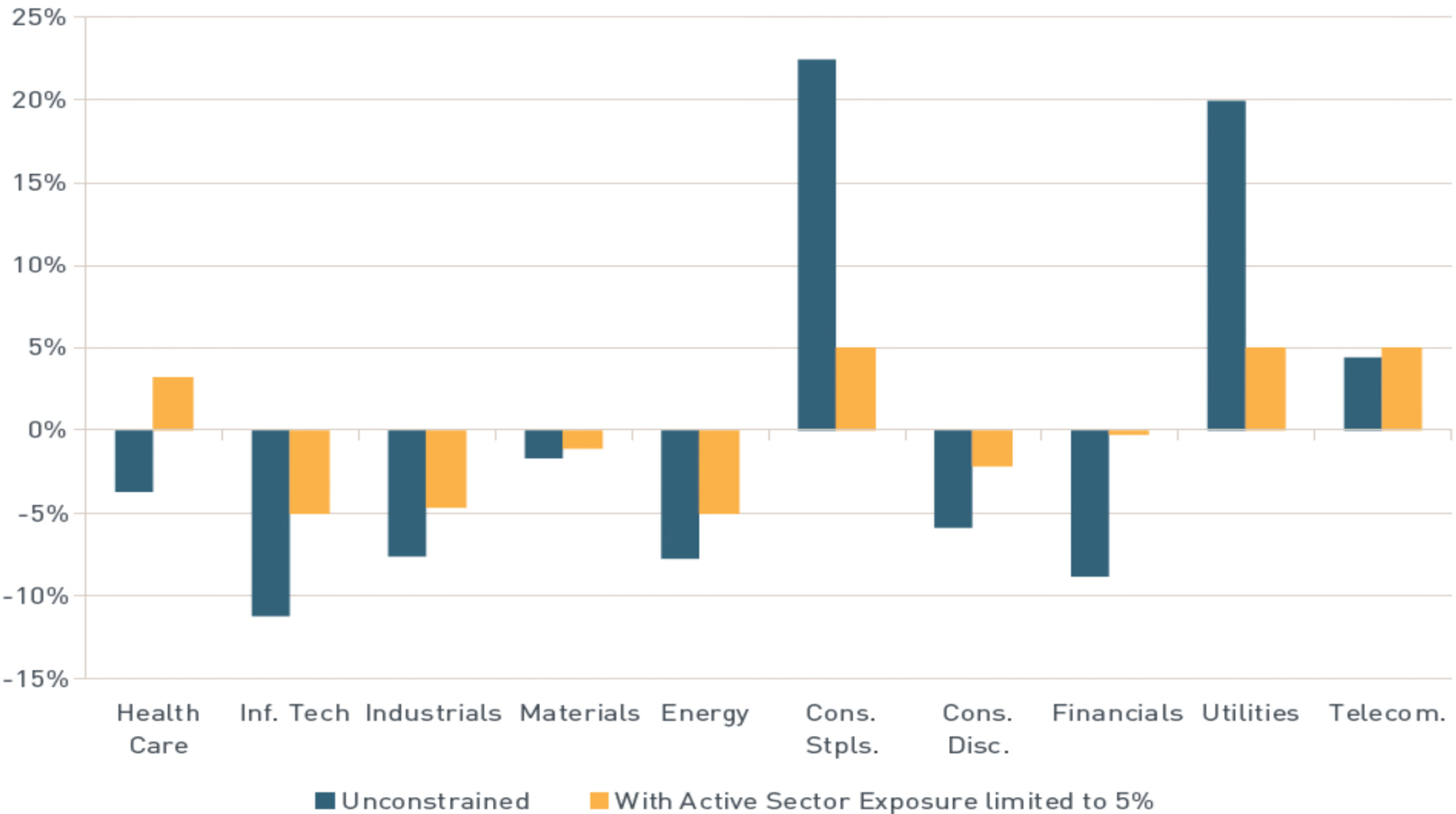
LONG-TERM PERFORMANCE: JANUARY 1976 TO DECEMBER 2016



Low risk (praktijk)

- Praktische toepasbaarheid
 - Risicomaatstaven? (historisch <> implied volatility)
 - Cycliciteit? Herbalanceren?
 - Zonder beperkingen zou het leiden tot eenzijdige sectorverdeling
- Zeer nuttig als defensieve strategie
 - gunstige effecten in turbulente tijden
 - Natuurlijke tegenpool van momentum (diversificatie)
- Enkele gangbare indices
 - FTSE 100 Minimum Variance Index & Russell 1000 Minimum Variance Index
 - STOXX Minimum Variance Indices
- Enkele gangbare ETFs
 - AMUNDI ETF MSCI EUROPE MINIMUM VOLATILITY
 - BNP Paribas Easy Equity Low Vol Europe UCITS ETF C

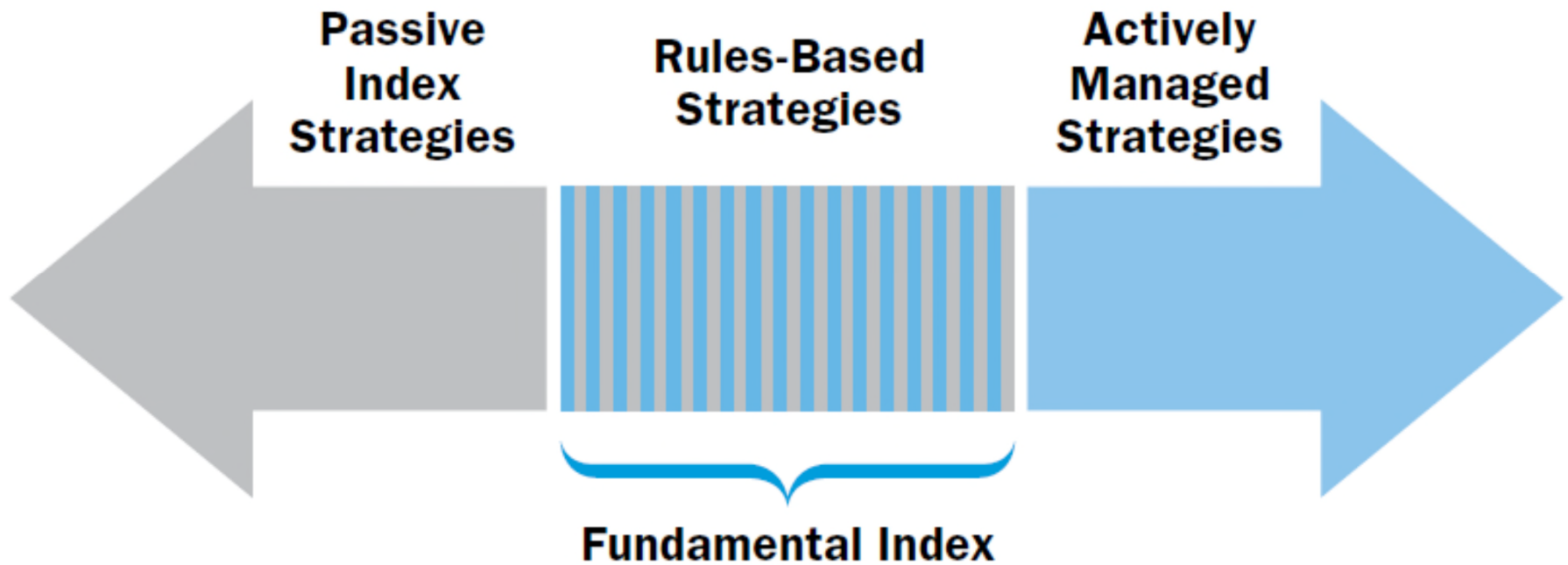
Low risk (praktijk)



Fundamental indexing (smart beta)

- Probleem met factor investing
 - Factor performance hangt af van timing
 - Factoren zijn gepredefinieerd (<> flexibiliteit)
- Zowel factor timing als fundamentals uitbuiten
 - Alternative beta, strategy beta, smart beta,...
 - Net als factor investing superieur aan passieve market cap index
 - Sterktes van factoren combineren met sterktes van bedrijven
- Fundamentele analyse op portfolioniveau
- Gedreven door empirisch onderzoek
 - Arnott et al. (2011); Arnott et al. (2005)
 - Wauters et al. (2016)

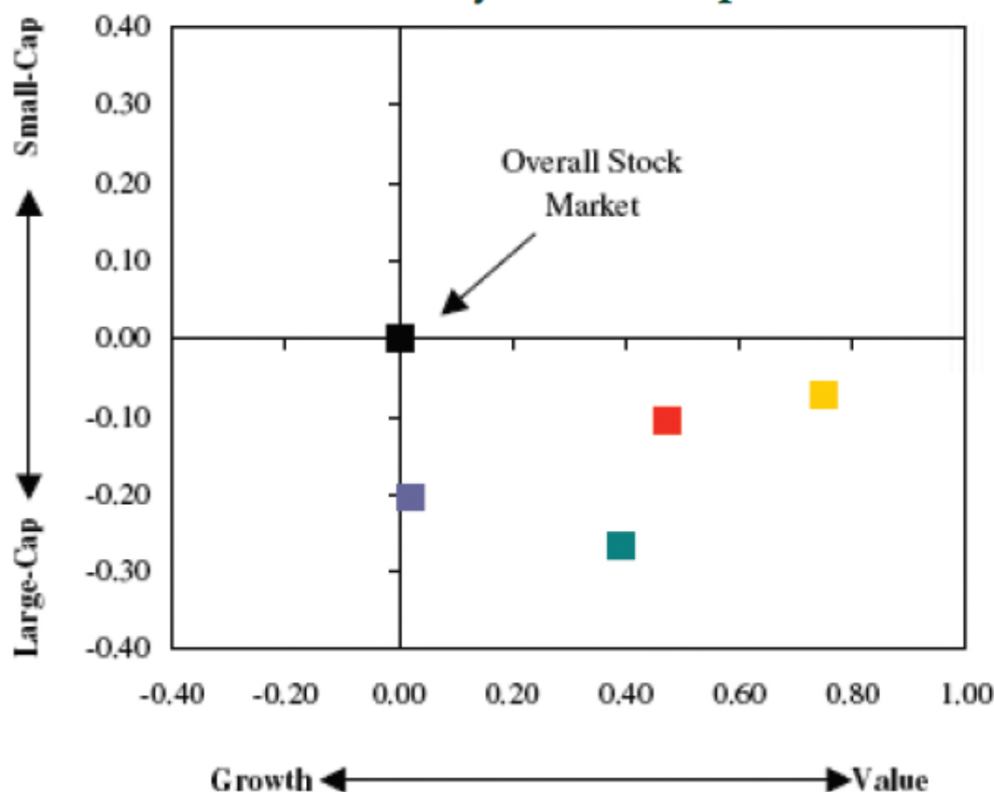
Fundamental indexing



Bron: Schwab Center for Financial Research

Fundamental indexing

Size and Style Risk Exposure



- Fundamentals
 - Earnings
 - Sales
 - Cash flow
 - Dividends
- Gewichten
 - Economisch relevant
 - Herbalanceren
 - Dynamic style portfolios

http://alescoadvisors.com/uploads/fundamental_index.pdf

- Robert Arnott Fundamentally Weighted Index
- Jeremy Siegel Dividend Weighted Index
- Fama/French Large-Cap Value Index (Cap-Weighted)
- S&P 500

Fundamental indexing

- Fundamental indexing leidt tot andere gewichten in zelfde universum (optimalisering)

Russell Fundamental U.S. Large Company Index

Company	Weight
ExxonMobil Corp.	4.82%
Chevron Corp.	2.51%
AT&T Inc.	1.97%
Bank of America	1.92%
Procter & Gamble	1.62%
General Electric Co.	1.62%
ConocoPhillips	1.61%
Microsoft Corp.	1.46%
Wal-Mart Stores Inc.	1.45%
Verizon Communications Inc.	1.41%
Total	20.39%

Russell 1000 Index

Company	Weight
ExxonMobil	2.63%
Apple Inc.	2.58%
General Electric Co.	1.53%
Chevron Corp.	1.46%
International Business Machines Corp.	1.45%
Johnson & Johnson	1.40%
Pfizer Inc.	1.35%
Microsoft Corp.	1.34%
AT&T Inc.	1.34%
Procter & Gamble Co.	1.32%
Total	16.40%

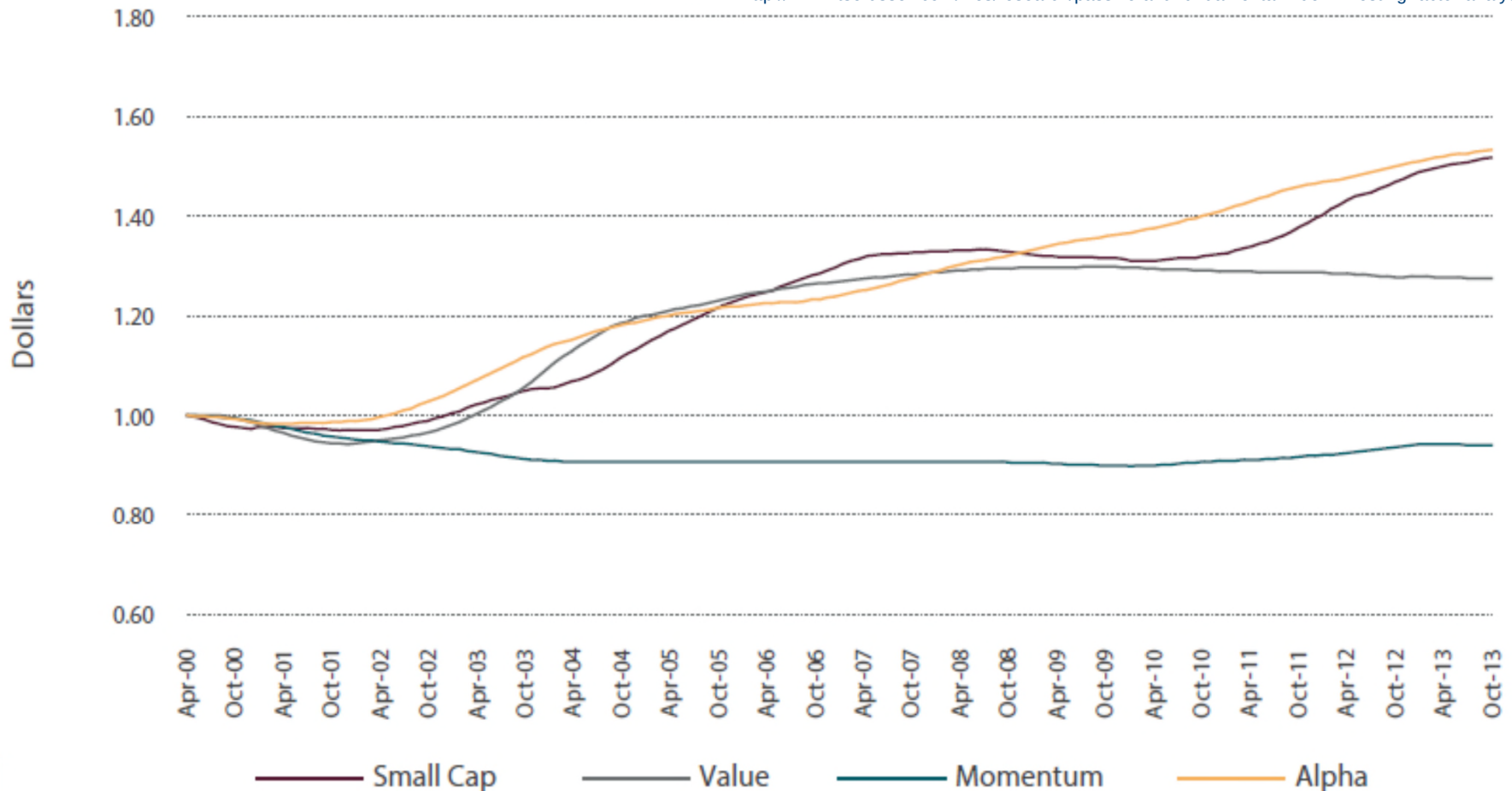
Bron: Schwab Center for Financial Research

Fundamental indexing (performance)

- Index investing <> fundamental indexing

Figure 7. Russell Fundamental Small Company Index – growth of a dollar by factor

<http://www.ftserussell.com/files/research/passive-and-fundamental-index-investing-factor-analysis>



Conclusie

- Investeringstheorie
 - Normatief (efficiënte markten) <> Descriptief (Behavioral finance)
 - ≠ Investeringsstrategie
 - “abnormaal” rendement is gevolg van extra risico (of geluk)
- Let op voor als “advies” verpakte commerciële praatjes

“Advice is the only commodity on the market where the supply always exceeds the demand.”

“If you can get a couple of decent years together and a decent story and then slide quietly into mediocrity, it’s a recipe for success for your fund company, and a recipe for disappointment for investors.”

David Snowball, founder of MutualFundObserver.com
- Diversification is the only “free lunch”?

Referentielijst en bronnen

Referenties

- Ardia, D., Boudt, K., & Wauters, M. (2016). The economic benefits of market timing the style allocation of characteristic-based portfolios. *The North American Journal of Economics and Finance*, 37, 38-62.
- Arnott, R. D., Hsu, J. C., & West, J. M. (2011). *The fundamental index: A better way to invest*. John Wiley & Sons.
- Arnott, R. D., Hsu, J., Moore, P., 2005. Fundamental indexation. *Financial Analysts Journal* 61 (2),83–99.
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 1053-1128.
- Bender, J., Briand, R., Melas, D., & Subramanian, R. A. (2013). *Foundations of factor investing*.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments*, 10e. McGraw-Hill Education.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *the Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *The American economic review*, 93(5), 1449-1475.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- Markowitz, H., Sharpe, W. F., & Miller, M. H. (Eds.). (1991). *The founders of modern finance: their prize-winning concepts and 1990 nobel lectures*. Cfa Inst.
- Shiller, R. J. (1999). Human behavior and the efficiency of the financial system. *Handbook of macroeconomics*, 1, 1305-1340.

Bronnen Internet

- <https://www.msci.com/research/factor-investing>
- <https://www.stoxx.com/indices>
- <http://www.ftserussell.com/research>