

De relatie tussen verwacht rendement en neerwaarts risico op de Europese aandelenmarkt

In deze masterproef werd onderzoek gedaan naar het verband tussen neerwaarts risico bij Europese aandelen en hun verwacht rendement voor de periode vanaf 2001 tot en met 2018. De gebruikte risicomaatstaven waren downside beta en coskewness waarvoor verschillende onderzoeken reeds een verband aantoonde met het verwachte rendement van aandelen. Omdat deze onderzoeken de Amerikaanse en Aziatische beurzen bestudeerden, werd met deze studie naar Europese aandelen een lacune opgevuld. Aangetoonde verbanden kunnen immers tijd- en/of plaatsgebonden zijn of meer of minder krachtig naargelang de markt die werd onderzocht.

Het onderzoek naar neerwaarts risico is de voorbije decennia in omvang toegenomen, deels ten gevolge van het feit dat het Capital Asset Pricing Model, dat de relatie beschrijft tussen het verwacht rendement en risico zoals gemeten door de beta-maatstaf, empirisch onderzoek onvoldoende doorstaat. De theorie die aan de basis ligt van dit onderzoek stelt dat beleggers een groter belang hechten aan het vermijden van grote verliezen dan aan het ontvangen van grote winsten. De neerwaartse volatiliteit van de rendementen van aandelen zou dan van groter belang zijn voor beleggers dan de opwaartse volatiliteit en bijgevolg ook meer dan de opwaartse volatiliteit bepalend zijn voor het verwachte rendement van de aandelen. De beta-maatstaf van het CAPM maakt geen onderscheid tussen op- of neerwaarts risico en daarom werden alternatieve maatstaven bedacht.

Downside beta kan omschreven worden als de covariantie van het rendement van een aandeel met het rendement van de marktportefeuille, gegeven dat dit laatste lager is dan het gemiddelde rendement van de periode waarvoor de maatstaf berekend wordt. Om de vergelijking te maken werd ook de upside beta berekend die slechts rekening houdt met de rendementen van de marktportefeuille boven het gemiddelde rendement. Ook de verschillen tussen de waarden voor beta en downside beta werden berekend om een maatstaf te bekomen voor de impact van het effect gemeten door downside beta bovenop die van het effect gemeten door beta. Dit werd de relatieve downside beta genoemd en dezelfde berekening werd gemaakt voor upside beta om te vergelijken. De coskewness-maatstaf meet de covariantie van het rendement van het aandeel met de volatiliteit van de markt en meet dus meer dan neerwaarts risico, hoewel heel volatiele perioden vaak gepaard gaan met lage marktrendementen en coskewness daarom toch een veelgebruikte maatstaf is in de literatuur over neerwaarts risico.

Om na te gaan of er ook op de Europese aandelenmarkt een significante premie bestond voor neerwaarts risico (zoals gemeten door de gekozen maatstaven), werden alle aandelen van de Stoxx Europe 600 per jaar ingedeeld in vijf gelijkgewogen portefeuilles met de waarden voor downside beta oplopend tussen portefeuilles één en vijf. Dan werden alle eerste portefeuilles van alle jaren samengevoegd, alle tweede portefeuilles, enzovoort, om ten slotte vijf gelijkgewogen portefeuilles over te houden waarvoor de gemiddelde excess rendementen en de gemiddelde waarden voor de risicomaatstaven werden berekend. Dit proces werd herhaald met portefeuilles die telkens gevormd werden op basis van één van de andere maatstaven: na downside beta coskewness, dan de gewone beta, dan upside beta, dan de relatieve downside beta, de relatieve upside beta en het verschil tussen de beide relatieve betas. Met behulp van t-toetsen werd nagegaan of de gemiddelde rendementen van de portefeuilles met de hoogste en laagste waarden voor de risicomaatstaven significant verschilden.

Deze zeven reeksen van vijf portefeuilles werden vervolgens opnieuw samengesteld voor perioden van op- en neergaande markten afzonderlijk. Een jaar met een opgaande markt werd gedefinieerd als een jaar waarin het totale rendement van de marktportefeuille groter was dan dat van een belegging in het risicovrije rendement voor dat jaar. De robuustheid van de resultaten werd nagegaan door

waardegewogen portefeuilles te vormen en ook door opnieuw gelijkgewogen portefeuilles te vormen zonder de 20% kleinste (en meest volatiele) aandelen.

In het tweede deel van het onderzoek werden maandelijks regressies uitgevoerd met het maandelijks excess-rendement als afhankelijke variabele en de risicomaatstaven als onafhankelijke variabelen, samen met een reeks gekende variabelen ter controle (book-to-market, bedrijfsgrootte, rendementen van het voorbije jaar, cokurtosis en de standaarddeviatie). Van de 216 reeksen geschatte coëfficiënten werden vervolgens de gemiddelden genomen om tenslotte per regressiemodel één gemiddelde coëfficiënt over te houden per variabele. Met behulp van t-toetsen werd nagegaan of deze significant verschilden van nul.

Tenslotte werd in het derde deel van het onderzoek onderzocht of (relatieve) downside beta en coskewness verschillende effecten meten. Opnieuw werden vijf gelijkgewogen portefeuilles gevormd op basis van de geschatte waarden voor elk van de drie variabelen. Binnen elk van deze vijf portefeuilles werden dan opnieuw vijf portefeuilles gevormd op basis van de waarden van de andere risicomaatstaf (eerst downside beta, daarna coskewness of eerst relatieve downside beta, waarna coskewness of eerst coskewness, waarna de downside beta-maatstaven).

De resultaten uit het eerste deel toonden een significant negatief verband tussen het verwachte rendement en elk van de gewone bètamaatstaven. Hierbij kan niet uitgesloten worden dat een lager verwacht rendement bij hoger neerwaarts risico afkomstig is van hoger opwaarts risico dat gelijktijdig aanwezig is. De relatieve bètamaatstaven lieten wel het verwachte positieve verband zien met neerwaarts risico en een negatief verband met opwaarts risico. Een belangrijke nuance is wel dat telkens slechts één portefeuille significant verschilde van de overigen, eerst die met het laagste neerwaarts risico en vervolgens die met het hoogste opwaartse risico. Voor coskewness werd het verwachte negatieve verband vastgesteld. Bij de op- en neergaande marktjaren afzonderlijk bleken de meest volatiele aandelen de laagste rendementen te hebben in de neergaande jaren en de hoogste in de opgaande jaren, hoewel de rendementsverschillen tijdens de opgaande jaren kleiner waren en statistisch niet significant. Deze resultaten bleken robuust te zijn volgens de uitgevoerde tests.

De regressies toonden hetzelfde negatieve verband tussen verwacht rendement en downside beta en deze keer ook een negatief verband met relatieve downside beta. Voor op- en neergaande marktjaren bleken de verbanden niet om te keren, maar slechts in intensiteit te verschillen. Uit het laatste deel van het onderzoek bleek dat het effect gemeten door coskewness verschilde van dat gemeten door de bètamaatstaven.