

‘Carbon beta’: Een interessante maatstaf voor transitierisico?

In dit artikel leggen we uit wat de ‘carbon premium’ is en hoe het gebruikt kan worden om een ‘carbon beta’ te berekenen. Deze ‘carbon beta’ kan mogelijk worden gebruikt als vooruitkijkende maatstaf voor transitierisico in een portefeuille.

Is er een carbon premium?

Eerder dit jaar hebben we een literatuurstudie gedaan naar de zogenaamde ‘carbon premium’. Het idee achter deze premie is dat bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot extra risico (zoals ‘stranded asset risk’) lopen als gevolg van de energietransitie (transitierisico) en daardoor hogere rendementen hebben.

We vonden conflicterende conclusies in de literatuur over deze ‘carbon premium’. Bijvoorbeeld tussen [Bolton en Kacperczyk \(2021\)](#), die stellen dat er een positieve ‘carbon premium’ is en [Huij et al. \(2022\)](#), die geen positieve maar een negatieve premie vinden.

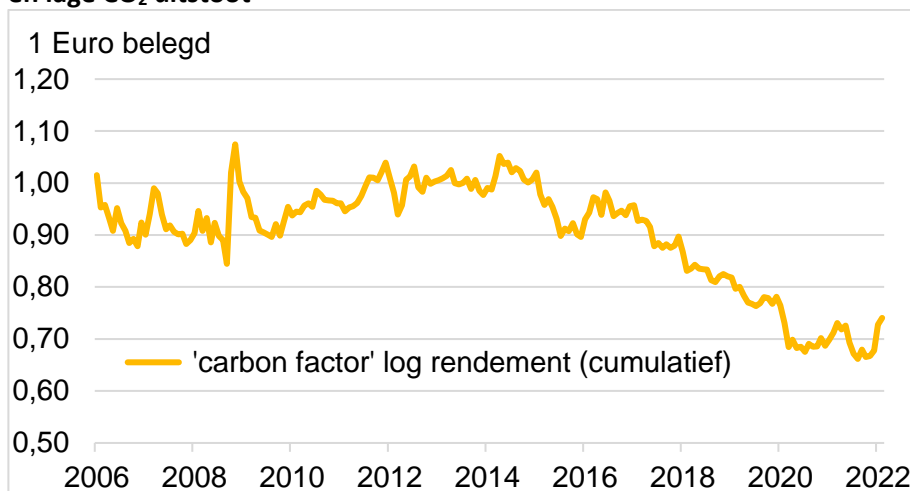
We hebben een eigen analyse gedaan naar deze premie bij aandelen, waarbij we de procedure van Huij et. al. (2022) hebben toegepast op de S&P500. In lijn met Huij et. al definiëren we hierbij een ‘carbon factor’: het rendement op aandelen van bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot (de hoogste 30%) minus het rendement op bedrijven met een lage CO₂ uitstoot (de laagste 30%), op basis van Scope 1 en 2 CO₂ emissies¹.

Uit onze analyse blijkt (in lijn met de bevindingen van Huij et al., 2022) dat er geen ‘carbon premium’ is in recente jaren. Althans, deze ‘premium’ was tot rond 2015 nog aanwezig, maar is sindsdien omgeslagen naar een ‘discount’ (zie figuur 1). Wij denken dat deze omslag er deels mee te maken heeft dat financiële markten meer bewust zijn geworden van klimaatrisico, wat terugkomt in lagere rendementen voor bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot in recente jaren.

Als dat zo is, is het juist een manifestatie van het risico dat bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot al liepen, zoals Bolton en Kacperczyk (2021) hebben betoogd. Dat risico is namelijk aan het materialiseren. Mogelijk heeft de inval van Rusland in Oekraïne dit effect versterkt (bijv. omdat bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot over het algemeen energie-intensief zijn en energie is duurder geworden). Onze bevindingen impliceren dat ‘exposure’ naar bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot beleggers in recente jaren al geld heeft gekost in plaats van dat ze de ‘carbon premium’ mis zijn gelopen.

¹ Scope 1, 2 en 3 zijn classificaties voor de directe en indirecte CO₂ uitstoot van bedrijven. Vaak wordt CO₂ uitstoot gemeten in miljoen ton per jaar (dus miljard kilogram per jaar). Scope 1 stelt directe CO₂ uitstoot voor als gevolg van het productieproces van een bedrijf. Scope 2 is indirect, het is de CO₂ uitstoot als gevolg van het verbruiken van energie (warmte en elektriciteit). Scope 3 is het meest indirect, het is de CO₂ uitstoot van leveranciers of klanten. Over het algemeen zijn Scope 3 emissies het moeilijkst om te meten.

Figuur 1: Het rendementsverschil tussen S&P500 bedrijven met een hoge en lage CO₂ uitstoot



Bronnen: Bloomberg, a.s.r. berekeningen

Waarom zijn 'carbon beta's' interessant?

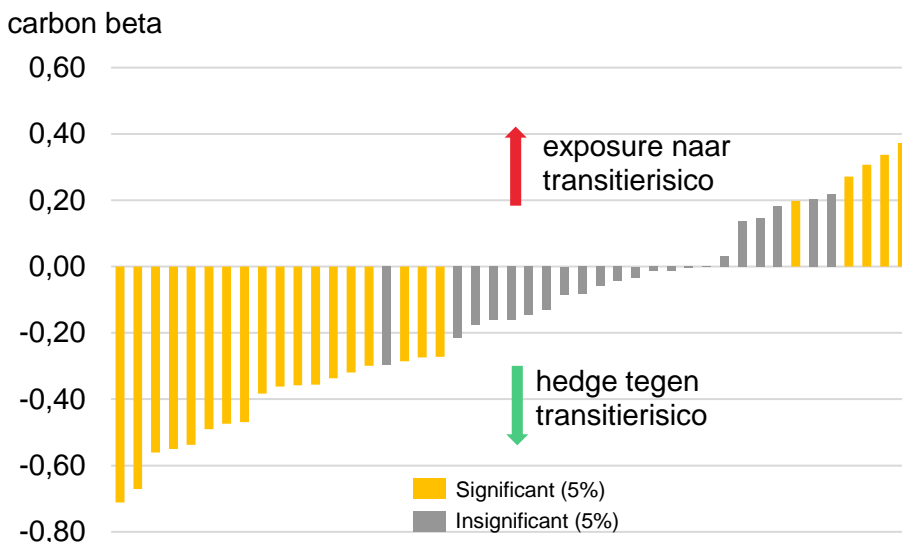
Voor de langere termijn lijkt het aannemelijk dat overheden meer aandacht zullen besteden aan de energietransitie, al hoeft dat niet te betekenen dat die energietransitie succesvol zal zijn. In elk geval lijkt het prudent als duurzame en lange termijn belegger om inzicht te hebben in het klimaatrisico van onze beleggingen. Dat kan bijvoorbeeld gedaan worden door te kijken naar de 'carbon beta' van een belegging, die de gevoeligheid weergeeft voor het rendement van een belegging naar de 'carbon factor' en daarmee een indicator is voor de gevoeligheid voor transitierisico (bijv. 'stranded asset risk'). De 'carbon beta' en 'carbon factor' zijn in feite toevoegingen aan het Fama French 3-factor model, dat de rendementen van aandelen verklaart aan de hand van 3 factoren ('size', 'value' en 'momentum').

Volgens Huij et. al (2022) is de 'carbon beta' van een bedrijf een maatstaf voor transitierisico, die een aantal voordelen heeft ten opzichte van maatstaven zoals jaarlijkse Scope 1 en 2 CO₂ uitstoot. Carbon beta is namelijk: (i) vooruitkijkend omdat het gebaseerd is op marktverwachtingen (CO₂ uitstoot is achteruit kijkend), (ii) beschikbaar op hoge frequentie, (iii) kan worden toegepast voor bedrijven waarvoor geen CO₂ uitstoot data beschikbaar is en (iv) omvat inschattingen van zowel directe (Scope 1) als indirecte (Scope 2 en 3) CO₂ uitstoot. Daarnaast kan de 'carbon beta' gebruikt worden om te bepalen welke bedrijven juist profiteren van de energietransitie (bedrijven met een negatieve 'carbon beta').

Wij hebben 'carbon beta's' berekend voor onze Amerikaanse Long Term Sustainable Quality (LTSQ) aandelenportefeuille (zie figuur 2) voor de periode 2006-2022. Hieruit blijkt dat de meeste bedrijven in onze LTSQ portefeuille lage en zelfs negatieve 'carbon beta's' hebben. De implicatie hiervan is dat financiële markten deze bedrijven ook lijken te beoordelen als zijnde goed gepositioneerd voor de energietransitie.

Let op, dit is wel een initiële bevinding, waar nog geen sterke conclusies aan verbonden kunnen worden. Voor een vervolganalyse willen we o.a. rigouzeuzer testen of de carbon beta 'echt' is en niet een reflectie van bijvoorbeeld de 'quality factor' (waarvoor we nog niet hebben gecorrigeerd).

Figuur 2: Carbon beta's van Amerikaanse LTSQ portefeuille



Bron: Bloomberg, AVB berekeningen, [website Kenneth French](#)

Opmerkingen: De carbon beta's zijn de regressiecoëfficiënten per bedrijf naar de 'carbon factor' die is toegevoegd aan een 3 factor Fama French regressie. De 'carbon factor' is grotendeels bepaald op basis van de procedure beschreven in Huij et al. (2021). We gebruiken dagelijkse logaritmische rendementen die lopen van 2006-2022. Statistische significantie van de beta's geeft aan dat de kans op een Type II fout kleiner is dan 5%.

Conclusie

Financiële markten zijn klimaatrisico aan het beprijsen. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat, anderszins vergelijkbare, bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot als risicovoller worden gezien dan bedrijven met een lage CO₂. Uit ons eigen onderzoek naar Amerikaanse aandelen blijkt inderdaad dat in recente jaren relatief 'vervuilende' bedrijven slechtere rendementen hebben gehaald dan relatief 'groene' bedrijven.

Er is echter geen consensus in de literatuur of deze 'beprijzing' al volledig plaats heeft gevonden of (deels) nog verder zal gaan. In een recente update betogen [Bolton et al. \(2022\)](#) in ieder geval het laatste. Als dat het geval is valt te verwachten dat bedrijven met een hoge CO₂ uitstoot nog verdere 'under-performance' te wachten staat. Het is hoe dan ook prudent voor lange termijn duurzame beleggers om in kaart te brengen welke van hun beleggingen in meer of mindere mate gevoelig zijn voor klimaatrisico en transitierisico.

Een van de manieren om dit type risico in kaart te brengen is de 'carbon beta' van een belegging te berekenen. Die geeft de gevoeligheid van het rendement van een belegging aan voor transitierisico. Wij proberen o.a. met dit soort tools verder inzicht te krijgen in de gevoeligheid van klimaatrisico's in onze portefeuilles. Een eerste tentatieve berekening voor onze eigen Amerikaanse LTSQ portefeuille laat zien dat veruit de meeste aandelen in deze portefeuille inderdaad door de markt worden gezien als bedrijven die profiteren van de energietransitie. Hier kunnen helaas nog geen harde conclusies uit worden getrokken omdat er verder onderzoek nodig is. Maar daar zijn we mee bezig!