

Markowitz, Miller en Sharpe

Dit jaar is de Nobelprijs niet slechts een eerbewijs aan een individuele wetenschapper maar aan een heel vakgebied: de theorie van financiering en belegging. De drie Amerikanen die dit jaar de vier miljoen Zweedse kronen verdelen, Harry Markowitz, Merton Miller en William Sharpe zijn te beschouwen als grondleggers van deze theorie. Hun werk heeft nieuwe, soms controversiële gezichtspunten opgeleverd die de aanzet hebben gegeven tot een grote stroom empirisch en theoretisch onderzoek. De theorie van financiering en belegging kon daardoor uitgroeien tot een zelfstandige vakgebied binnen de economische wetenschap. Het werk van de drie laureaten biedt een goed theoretisch inzicht in de werking van en prijsvorming op de financiële markten. Maar de rigoureuze vooronderstellingen over rationele economische subjecten met homogene verwachtingen en een perfect werkende markt zonder transactiekosten of belastingen staan ook belangstelling van (professionele) beleggers niet in de weg. Diverse beleggingsinstellingen passen de 'moderne portefeuilletheorie' van Markowitz en Sharpe in de praktijk toe.

Markowitz ontwikkelde deze portefeuille-analyse in de jaren vijftig¹. Rationele, risico-averse beleggers zullen niet volstaan met een analyse van het verwachte rendement en risico van de afzonderlijke beleggingsobjecten. Niet het risico – de spreiding van verwachte uitkomsten gemeten door de variantie – van een op zich zelf staand beleggingsobject is van belang voor de beleggingsbeslissing, maar de bijdrage die het beleggingsobject levert aan het risico van de totale effectenportefeuille. Zolang de verwachte opbrengsten van de verschillende beleggingsobjecten niet perfect positief met elkaar zijn gecorreleerd is het mogelijk door spreiding van het te beleggen vermogen over verschillende beleggingsobjecten het risico te verminderen bij een gelijkblijvende verwachte opbrengst of de verwachte opbrengst te vergroten bij een gelijkblijvend risico (diversificatie). Rationele beleggers zullen deze diversificatie zover doorvoeren dat geen portefeuilles meer zijn samen te stellen met een hoger rendement gegeven het risico of een lager risico gegeven het rendement. Dit noemt Markowitz de efficiënte portefeuilles. Gegeven zijn nutsfunctie kan de belegger uit de reeks van efficiënte portefeuilles die portefeuille kiezen die het beste voldoet aan zijn voorkeur voor een bepaalde combinatie van risico en rendement.

In de jaren zestig heeft Sharpe deze theorie van het beleggersgedrag uitgebouwd tot een evenwichtsmodel ter verklaring van prijzen van risicodragende financiële activa: het 'capital asset pricing model' (CAPM)². Markowitz had aangetoond dat een deel van het risico kan worden weggediversificeerd, maar niet al het risico. Risicodragende beleggingsobjecten kennen immers nog een risicopremie bovenop de risicovrije rentevoet. Niet het totale risico bepaalt dus de hoogte van de risicopremie, maar slechts het deel dat niet kan worden weggediversificeerd. Dit is het geval met het deel van het risico van een beleggingsobject dat samenhangt met de spreiding van mogelijke uitkomsten van de optimale portefeuille (die overeenkomt met de marktportefeuille). Als het verwachte rendement van het beleggingsobject meefluctueert met het marktrendement is het immers per definitie onmogelijk dit risico weg te diversificeren. Sharpe spreekt hier van een systematisch risico. Het overige, onsystematische risico is karakteristiek voor het betreffende beleggingsobject,

hangt dus niet samen met het risico van de portefeuille en is daarom wel weg te diversificeren. Voor de bepaling van de risicopremie van een financieel activum is dus slechts het systematische risico van belang.

Vanuit het gezichtspunt van de financiering van ondernemingen komt Miller in samenwerking met Franco Modigliani – die in 1985 al de Nobelprijs kreeg voor zijn werk op meerdere terreinen van de economie – eind jaren vijftig tot conclusies die in feite het gevolg zijn van het beleggingsgedrag dat door Markowitz en Sharpe is beschreven. Modigliani en Miller verwerpen de 'traditionele' gedachte dat de waarde van een onderneming afhankelijk is van de financieringswijze; de mate waarin een onderneming met vreemd vermogen is gefinancierd. Aandeelhouders hebben geen belang bij een bepaalde vermogensstructuur, omdat zij op M&M's perfecte kapitaalmarkt via verschuivingen in hun eigen portefeuilles zelf de gewenste risico-rendementverhouding kunnen bereiken. Ondernemingen kunnen dus niet hun marktwaarde beïnvloeden door de vermogensstructuur te veranderen. Beleggers waarderen de onderneming puur op de winstgevendheid van de ondernemingsactiviteiten. In de termen van het capital asset pricing model van Sharpe wordt een toename van het systematische risico door een stijging van de verhouding vreemd vermogen/eigen vermogen gecompenseerd door een hogere rendementseis voor het eigen vermogen.

Dat deze theorie van Modigliani en Miller ook houdbaar is in een minder perfecte wereld waarin een markt-imperfectie als belastingen wel een rol speelt, heeft Miller in 1977 aangetoond. Ondanks de heffing van vennootschapsbelasting (die lenen voor een onderneming goedkoper maakt), als inkomstenbelasting (die de inkomsten van obligatie- en aandeelhouders belast) blijft de financieringswijze irrelevant voor de marktwaarde. Het belastingvoordeel dat wordt behaald door financiering met vreemd vermogen wordt namelijk gecompenseerd door de inkomstenbelasting die de obligatiehouders moeten betalen over de rente-inkomsten. Deze theorie van Miller veronderstelt wel dat vermogenswinsten en dividenden belastingvrij zijn, dan wel zijn te vermijden. Voor bij voorbeeld Nederland waar geen belasting over vermogenswinst wordt geheven is dit niet zo'n onrealistische veronderstelling als zij op het eerste gezicht misschien lijkt.

In de stroom van empirische studies en theoretische aanpassingen die volgde op de vernieuwende kijk van Markowitz, Miller en Sharpe op beleggingsbeslissingen en de prijsvorming op financiële markten, staat veelal het realiteitsgehalte van de theorieën ter discussie. Ondanks de kritiek die vanwege de vergaande vooronderstellingen mogelijk is, hebben de portefeuille-analyse, het capital asset pricing model en de argumenten van Miller een centrale plaats veroverd in de theorie van financiering en belegging. Het is dan ook logisch dat juist Markowitz, Miller en Sharpe de Nobelprijs ontvangen als belangrijke exponenten van deze theorie.

D.E. Ernste

1. H.M. Markowitz, *Portfolio selection; efficient diversification of investments*, New York, 1959.

2. W.F. Sharpe, *Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*, *The Journal of Finance*, september 1964, blz. 425-442.