



## Technische analyse

**Auteur(s):**

Bergh, W.M. van den  
Enschot, M. van

Beide auteurs zijn werkzaam bij de vakgroep Financiëring en belegging van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

**Verschenen in:**

ESB, 82e jaargang, nr. 4100, pagina 269, 2 april 1997

**Rubriek:****Trefwoord(en):**

aandelenmarkten, financiële, markten

*Economische theorie stelt dat beurskoersen 'efficiënt' zijn: ze bevatten geen informatie op grond waarvan koersen voorspeld kunnen worden. Technische analyse gaat er van uit dat er wel degelijk voorspellende informatie in de koersen besloten ligt.*

**Volgens de efficiënte-markthypothese kan een belegger geen bovengemiddeld rendement behalen (met inachtneming van compensatie voor het gelopen risico) op basis van een beleggingsstrategie die is gebaseerd op historische data. Deze hypothese staat de laatste tijd, enigszins tot verbazing van de gevestigde academische orde, onder druk. Er lijkt wel degelijk winst te behalen door het nauwkeurig bestuderen van historische patronen in de data. Dit heet technische analyse. De markt heeft technische analyse al ontdekt. Volgens Haijo Dijkstra, toekomstig directeur van een joint venture van Rabobank en Olsen en Associates, gaat het om "het signaleren van trends. De basis van het systeem is dat de efficiënte-markt hypothese wordt verworpen. Koersen volgen dus geen willekeurig patroon; de kans dat een koers stijgt of daalt is niet 50%, dat is het uitgangspunt"<sup>1</sup>.**

### Simpele handelsregels

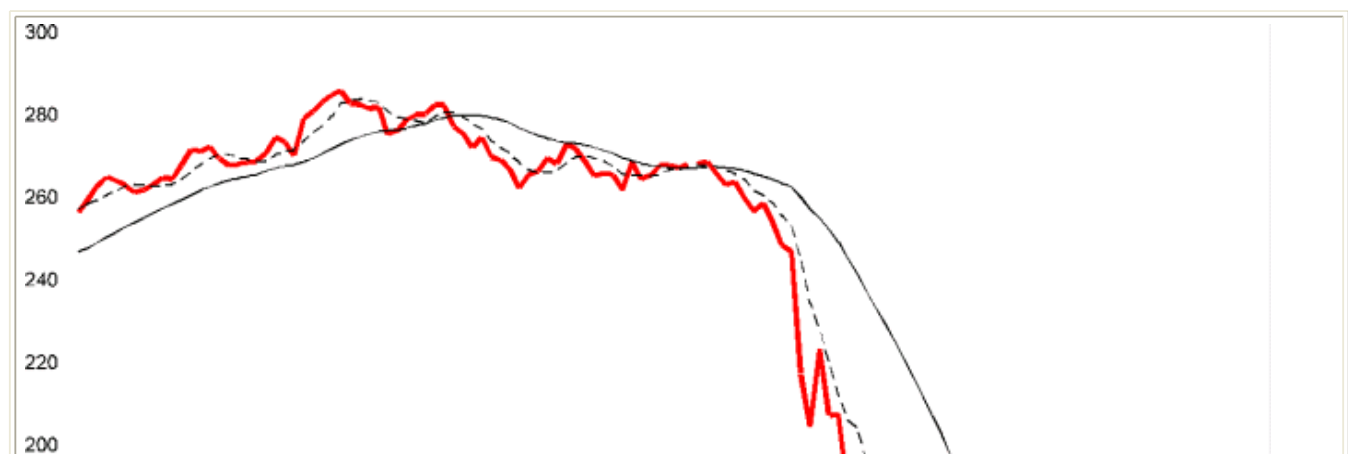
Technische analyse is niet nieuw. Sinds de beurs bestaat wordt door sommigen gehandeld op grond van de ontwikkeling van beurskoersen. Een populaire beleggingsstrategie is de 'trading brake'-regel, die stelt dat gekocht moet worden als de koers uitstijgt boven zijn laatste maximum en verkocht als de koers daalt onder zijn laatste minimum. Een andere strategie is gebaseerd op voortschrijdende gemiddelden. Hier geldt dat gekocht moet worden als een korte termijn voortschrijdend gemiddelde uitstijgt boven dat voor de lange termijn, terwijl verkocht wordt op het moment dat het eerste daalt onder het laatste.

In theorie zijn zulke strategieën tot mislukken gedoemd. Als er in de koersen informatie zit op grond waarvan winst mogelijk is, zou dat betekenen dat niet alle beschikbare informatie benut is. Dat zou betekenen dat handelaren winst op straat laten liggen en de markt niet efficiënt is.

In 1992 verscheen een geruchtmakend artikel waarin werd aangetoond dat, gezien over een zeer lange periode, met simpele regels wel degelijk significante rendementen te behalen waren<sup>2</sup>. Bijna te mooi om waar te zijn, dit bewijs voor de intuïtief zeer aansprekende 'buy low sell high' strategieën.

### Een voorbeeld

[figuur 1](#) laat zien hoe een belegger, die gebruik had gemaakt van een strategie gebaseerd op voortschrijdende gemiddelden de beurskrach van 1987 had overleefd. De vette lijn geeft de feitelijke beurskoers weer. Daarnaast zijn er lijnen voor het korte (vijfdaagse) en het lange (twintigdaagse) voortschrijdende gemiddelde. Vlak voor de krach dook het korte voortschrijdende gemiddelde onder het lange, zodat een verkoopstrategie gevolgd zou moeten worden.





Figuur 1. De beurskrach van '87 geanalyseerd wanneer het 20-daags voortschrijdend gemiddelde het 5-daags gemiddelde overschrijdt, vallen de koersen

Zoals altijd zijn er haken en ogen. Neem de vraag hoe je de indicatoren voor het kopen en verkopen precies uitrekt. Welke periode moet gekozen worden voor het korte en het lange termijn voortschrijdende gemiddelde? Achteraf is de beste keuze gemakkelijk te bepalen door simpelweg te optimaliseren over diverse looptijden. Of gewoon door te kijken naar een grafiek van het koersverloop: het lijkt eenvoudig om de dalen (aankoopmomenten) en toppen (verkooppmomenten) te identificeren. De vraag is of het mogelijk is van te voren een goede keuze te maken, op grond van de dan beschikbare informatie. Met nieuwe technieken is dat volgens sommigen mogelijk.

## Technische analyse: achtergrond

Technische analyse is gebaseerd op het herkennen van trends en patronen in de data. Een trend is een voorbeeld van wat statistici serie- of autocorrelatie noemen. Een koersstijging wordt dan gevolgd door nog een stijging, een daling door nog een daling. Het tegenovergestelde van een trend is wat handelaars een 'trading range' noemen. De prijzen bewegen dan op en neer om een bepaald gemiddelde. Het proces lijkt dan te worden gestuurd door de gewone ruis van vraag en aanbod van elke dag. De truc van technische analyse is om te weten of een trend doorzet of niet.

Een trend openbaart zich gewoonlijk in correlatie tussen de waarnemingen: sericorrelatie. Volgens de efficiënte markthypothese bestaat sericorrelatie in koersen niet, maar eenvoudige beleggerspsychologie kan al snel tot sericorrelatie leiden. Het treedt bijvoorbeeld op als mensen een aandeel kopen omdat de prijs van dat aandeel gestegen is. De prijsstijging in het verleden is dan de oorzaak van een prijsstijging in de toekomst (veroorzaakt door die koop).

Maar de sericorrelatie blijkt in AEX-rendementen slechts  $-0,015$  ofwel nihil te zijn (gemeten met de Pearson correlatiecoëfficiënt). Dit cijfer is over de hele periode van 1983 tot en met 1997 gemeten. Als echter naar bepaalde deelperioden wordt gekeken, dan zijn lokale patronen van sericorrelatie wel degelijk aanwezig. De bewering van technische analyse is dat ze ook te voorspellen zijn. Het zou dus zo kunnen zijn dat koersen in 95% van de gevallen toch willekeurig zijn, maar in bijvoorbeeld 5% van de gevallen niet. In deze 5% zou voorspellen mogelijk kunnen zijn, mits de juiste instrumenten worden gebruikt. Dergelijke 'pockets of predictability' worden niet opgepikt door een traditionele techniek als de Pearson-correlatiecoëfficiënt of een regressie-analyse. Moderne technieken hebben minder moeite met het herkennen van zulke lokale patronen.

De stormachtige ontwikkelingen in de automatiseringstechnologie bieden ongekende mogelijkheden op dit gebied. Het uitmelken van data met behulp van systemen voor het herkennen van patronen, zoals neurale netwerken en andere niet-lineaire classificatiemethoden, is momenteel veelbesproken. Met de komst van snelle computers en nieuwe algoritmen (met name neurale netwerken, genetische algoritmen, fractale wiskunde en 'fuzzy logic')<sup>3</sup> lijkt het nu wel degelijk mogelijk om modellen te ontwikkelen die de markt verslaan. Men kan momenteel verbanden opsporen die tot voor kort, omdat de techniek niet beschikbaar was, voor iedereen verborgen bleven. De conclusie van een artikel over de toepassing van neurale netwerken op financiële vraagstukken is veelzeggend: "It is quite possible that the development of artificial neural networks will prove to be one of the most important, practical and fruitful endeavors in finance in the next decade"<sup>4</sup>.

## Risico

Onzekerheid over de toekomst gooit roet in het water. Men kan denken dat de beurs op een hoog niveau staat. "What comes up must go down", hoort men regelmatig in beleggerskringen, maar of er sprake zal zijn van verdere stijging weet men pas achteraf. Met andere woorden, het innemen van een positie houdt risico in en het is heel wel denkbaar dat de strategie uitmondt in een 'buy high sell low'-fiasco.

Risico (en de beloning daarvoor) vormt het grootste probleem rond de onderzoeken die succesvolle technische regels opleveren. Het onderzoek van Brock, Lakonishok en LeBaron betreft bijvoorbeeld waarden van de Dow Jones over een periode van negentig jaar. Met andere woorden: het werkt, maar wie heeft er zo'n lange adem om er ook werkelijk van te profiteren? Wie zo lang wil (en kan) wachten, zal hiervoor gecompenseerd willen worden. De hoge rendementen zouden dus best normaal kunnen zijn en de markt wel degelijk efficiënt. Bepaling van de juiste risicovergoeding is een lastig probleem en dit blijft dan ook een sterke troef in handen van advocaten van de efficiënte-markthypothese.

## Waarom het werkt

Wat gaat achter technische analyse schuil? Het idee is dat (massa-)psychologische, sociologische en institutionele aspecten prijspatronen veroorzaken. Zo is het een psychologisch feit dat mensen een asymmetrische risicohouding hebben. Iemand zal geneigd zijn winst zo snel mogelijk te realiseren, terwijl verliezen niet snel hard gemaakt worden: liever een vogel in de hand dan tien in de lucht. Overigens onderscheidt een goede handelaar zich van een slechte doordat hij juist wel snel zijn verliezen neemt en winsten laat lopen.

Een belangrijk sociaal aspect is dat je wel heel stevig in je schoenen moet staan om door te kopen als iedereen zich haast om alles te verkopen. Daar komt bij dat je heel wat hebt uit te leggen aan je baas als je de enige bent die verlies lijdt, terwijl het een stuk minder erg is als iedereen met jou verlies heeft geleden. "Go with the flow" is een veel gehoorde beurswijsheid. Een voorbeeld van een institutioneel

aspect, ten slotte, is het feit dat mensen gedwongen door positielimieten moeten kopen of verkopen, of ze willen of niet.

## Nieuws

In financiële markten worden twee informatiebronnen gebruikt: prijsdata en nieuws. Bij prijsdata gaat het om cijfers en bij nieuws om woorden. Dit maakt het moeilijk om deze twee soorten informatie automatisch te combineren in een ondersteunend beslissysteem. Banken en andere financiële instellingen hebben veel baat bij systemen die dit wel kunnen. In het ESPRIT-project werken banken, softwarebedrijven en universiteiten uit Europese landen samen om dit te bewerkstelligen <sup>5</sup>.

Hoe beïnvloedt nieuws eigenlijk de markt? Soms hebben uitspraken van Greenspan geen enkel effect op de koersen, terwijl op een ander tijdstip een soortgelijke uitspraak tot een dramatische koersbeweging leidt. De nieuwsgevoeligheid is afhankelijk van de posities die in de markt zijn ingenomen (ofwel van de verwachtingen op dat moment), en die kunnen mogelijk door technische analyse aan het licht worden gebracht. Uit voorlopige resultaten van het ESPRIT-project blijkt dat combinatie van technische analyse en nieuwsanalyse tot betere voorspellingen kan leiden.

De uitspraak "news drives the market" is onverminderd waar, maar misschien zijn we binnenkort in staat om iets beter aan te geven wat werkelijk 'nieuw nieuws' is en wat blijkbaar oud nieuws is. Waar vroeger de efficiënte-markthypothese en de technische analyse tegenpolen waren, lijken de twee elkaar nu enigszins te naderen. Dat betekent een stap vooruit in de inzichten in de prijsvorming op financiële markten

---

<sup>1</sup> *Het Financieele Dagblad*, 22 maart 1997, blz. 13.

<sup>2</sup> W.A. Brock, J. Lakonishok, en B. LeBaron, Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns, *Journal of Finance*, 1992, blz. 1731-1764.

<sup>3</sup> Voor toepassingen zie Chr. Dunis (red), *Forecasting financial markets, exchange rates and asset management*, John Wiley and Sons, New York, 1996.

<sup>4</sup> D.D. Hawley, J.D. Johnson en D. Raina, Artificial neural systems: a new tool for financial decision-making, *Financial Analysts Journal*, nov./dec. 1990.

<sup>5</sup> Voor Nederland de EUR, vakgroep Financiering en belegging.