

Lange Golven: Kondratiev overtroffen ?

B. Verspagen

Jan Reijnders, *Long Waves in Economic Development*, Gower Publishing Company Ltd., Aldershot/ Brookfield, te verschijnen medio 1990 (ISBN 1 85278 339 7).

Eveneens verschenen als proefschrift aan de Rijksuniversiteit Groningen onder de titel *The Enigma of Long Waves*, Utrecht 1988.

Op basis van een uiteenzetting over menselijk gedrag tijdens langdurige economische recessies, kwam de psycholoog Gauss tot de konklusie dat de belangstelling voor geschiedenis toeneemt tijdens periodes van economische depressie (Gauss 1984). Hij konstateerde eveneens dat in dat opzicht ekonomen geen uitzondering vormen: economische geschiedschrijving in de vorm van publikaties over lange golven lijkt zich te concentreren in de depressies van diezelfde lange golf. Indien deze 'wetmatigheid', die overigens ook in het hier besproken werk aangehaald wordt, zich voortzet, is het boek van Jan Reijnders wellicht voorlopig de laatste kans om het debat omtrent het bestaan van de Kondratiev golf voor eens en voor altijd te beslechten.

Het boek van Reijnders is een poging om af te rekenen met alle fouten die empirische onderzoekers van de lange golf tot nu toe gemaakt hebben. Het is dus in eerste instantie een boek over statistische methodes, economische theorie speelt een ondergeschikte rol. In het eerste gedeelte (hoofdstuk 1 tot en met 3) bespreekt Reijnders de lange golven literatuur. Met de precisie van een kleermaker onderzoekt hij het werk van zijn voorgangers, en komt meer dan eens tot de konklusie dat de resultaten die zij naar voren brachten niet op een overtuigende analyse gebouwd zijn. In het tweede deel van het boek (hoofdstuk 4 tot en met 7) presenteert hij de resultaten van zijn eigen empirische studie. Die is niet slechts gebaseerd op de bevindingen in het eerste deel. Reijnders introduceert het begrip *Perspectivistic Distortion* ("het waargenomen verschijnsel wordt vertekend door het (tijds)perspektief van de kijker") en geeft een toelichting op de problemen die dit verschijnsel veroorzaakt wanneer men probeert het bestaan van lange golven aan te tonen. Het overwinnen van deze problemen is geen eenvoudige zaak, en de oplossing die Reijnders presenteert is slechts een gedeeltelijke. In die zin roept het boek dan ook zeker meer vragen op dan het beantwoordt.

Voorafgaand aan de empirische hoofdmoot presenteert de auteur in het eerste hoofdstuk enigszins obligaat een overzicht van de (vroege) theorievorming omtrent de lange golf. Nadat verschillende auteurs (o.a. Imbert 1959, Van Duijn 1979, Kleinknecht 1987) hun bijdrage aan het lange golven debat vooraf lieten gaan door een historisch overzicht, is het moeilijk nog iets substantieels toe te voegen aan hetgeen reeds bekend is. Reijnders specifieke bijdrage aan dit onderdeel is dan wellicht enigszins mager, lezenswaardig is het hoofdstuk zeker. Zijn betoog bevat één nieuwtje: het lange golven werk van de Rus Tugan-Baranowsky wiens verhandelingen over de *Business Cycle* (1894, 1901) later een belangrijke bron van inspiratie voor zijn landgenoot Kondratiev bleken te zijn. Verder is het eerste hoofdstuk zeker ook boeiend door de soms anekdotische stijl van Reijnders. Met verve brengt hij de lezer (vaak in de voetnoten) op de hoogte van aardige wetenswaardigheden uit het lange golven debat. Zo leert men dat een groep ekonomen van MIT in het debat verzeild raakte nadat het simulatiemodel dat ze voor de Amerikaanse economie geformuleerd hadden onbedoeld lange golven genereerde. Volgens Reijnders is het tot op de dag van vandaag niet geheel duidelijk hoe deze golfbewegingen tot stand kwamen.

Voor de grote lijn van het betoog van Reijnders is het eerste hoofdstuk niet van een groot belang. Het doel dat hij voor ogen heeft is immers hoofdzakelijk empirisch van aard. Hij stelt zich voor de opgave te onderzoeken of de lange golf een empirisch aan te tonen fenomeen is. Daarbij gaat hij ervan uit dat de controverse over het al dan niet bestaan van lange golven beslecht kan worden op basis van empirische gegevens alleen. Zoals blijkt uit de conclusies aan het einde van Reijnders' boek, impliceert dit voor hem niet dat theoretisch werk onbelangrijk is voor de vraag of de lange golf bestaat. Het vinden van een theoretische verklaring wordt door hem echter gezien als een logische volgende stap.

Deze visie gaat voorbij aan de mogelijkheid dat het loskoppelen van theoretische en empirische analyse wellicht verantwoordelijk is voor het opmerkelijke feit dat hedentendage (na zo'n kleine 80 jaar discussie) nog steeds geen overeenstemming bestaat over de vraag of lange golven bestaan of niet. Waar vrijwel overal in de (empirische) economische wetenschap de ekonometrische werkwijze (het formuleren van een model en vervolgens schatten van de parameters) vaste voet aan de grond heeft gekregen, is het verwonderlijk om te zien dat in het lange golven debat nog steeds slechts empirisch werk gedaan wordt zonder een geformaliseerd theoretisch model.

Het tweede hoofdstuk is een meer substantieel bestanddeel van het betoog. De methodologie van het voor-oorlogse werk van Schumpeter en Kondratiev is hier onderwerp van discussie. Het is intussen genoegzaam bekend dat het empirische lange golven werk van Kondratiev zeker niet doorslaggevend was, in de eerste plaats vanwege de zwakke methodologie die hij gebruikte. Reijnders toont dit nog eens overduidelijk aan.

Nog minder te spreken is Reijnders over de empirische bijdrage van de Oostenrijker Schumpeter. En hoewel het belang van Schumpeters bijdrage zeker niet op het empirische vlak gezocht moet worden, wijdt Reijnders er toch een belangrijk gedeelte van zijn analyse aan. In wezen was Schumpeters methode het spiegelbeeld van Kondratievs methode. Waar de laatste begint met het

verwijderen van de lange termijn trend, begint de eerste met het verwijderen van korte termijn verstoringen.

Zoals Reijnders aangeeft stuit deze laatste werkwijze op belangrijke bezwaren. Deze liggen voornamelijk in het feit dat Schumpeter de bewerking van tijdreeksen begint met het konstrueren van een voortschrijdend gemiddelde. Slechts indien de beschouwde tijdreeks aan bepaalde (technische) criteria voldoet, is deze methode adequaat om korte termijn fluktuaties te verwijderen. Het meest bekende voorbeeld hiervan is het zogenaamde *Slutsky effect*, waarbij toevalsfluktuaties door het nemen van een voortschrijdend gemiddelde omgezet worden in cyclische bewegingen. Voor Reijnders zijn deze bezwaren aanleiding om in een later stadium de 'Kondratiev methodologie' (eerst verwijderen van de trend) te volgen.

Hoofdstuk 3 handelt over de meer recente empirische bijdragen aan het lange golven debat. De amusante stijl uit het eerste hoofdstuk verwordt in hoofdstuk 3 hier en daar tot enkele stekelige opmerkingen ten aanzien van de kwaliteit van andere empirische bijdragen aan het debat. In enkele voetnoten en korte passages die men zeker het etiket sarkastisch mag opplakken laat Reijnders weinig heel van het werk van bijvoorbeeld Van Duijn.

Wanneer we ons echter beperken tot de hoofdlijnen van het betoog in hoofdstuk 3 zien we dat Reijnders op een zeer precieze manier de zwakheden in de werkwijze van de dominante moderne (na-oorlogse) methodologie bloot legt. Deze werkwijze (die wel de *binary split method* genoemd wordt) gaat uit van de volgende basis-strategie. In de eerste plaats wordt geprobeerd om op basis van tijdreeksen waarin Kondratiev-bewegingen niet verhuld worden door een (monotoon stijgende) trend (meestal prijsreeksen) de keerpunten van de lange golf beweging vast te stellen. Vervolgens wordt deze fasering van de keerpunten toegepast om te bezien of er in andere tijdreeksen (waarin trend en golfbeweging samengaan) verschillen bestaan tussen de (gemiddelde) groei-percentages tijdens de op- en neergaande fases van de golf. Het voordeel van deze binary split methode ligt vooral in het feit dat er geen expliciete trend-eliminatie plaats hoeft te vinden.

Volgens Reijnders maakt de binary split methode echter wel *impliciet* een veronderstelling over de vorm van de trend: het moet een monotoon stijgende functie van de tijd zijn. Op deze plaats in het boek wekt de auteur de indruk spijkers op laag water te zoeken met de kritiek die hij levert op deze veronderstelling, die in overeenstemming lijkt te zijn met alle statistische logika met betrekking tot de definitie van de trend. Het venijn van deze kritiek wordt echter pas duidelijk na het lezen van hoofdstuk 4, waarin het begrip *perspectivistic distortion* uiteengezet wordt.

Na de eerste drie hoofdstukken, waarin Reijnders voornamelijk reflekteert op het lange golven debat zoals dat gevoerd is in de periode tot het verschijnen van zijn boek, introduceert hij in het vierde hoofdstuk de eerste bouwstenen van zijn eigen bijdrage. Het wezenlijke bestanddeel van deze bijdrage is de introductie en verwerking van het begrip *perspectivistic distortion*, een taalkundige konstruktie die het imago van ekonomen buiten het eigen vakgebied zeker geen goed zal doen (een Nederlandse vertaling als "Perspektivistische Verstoring" is in dit geval zo mogelijk nog erger dan de Engelse terminologie). Het basisidee achter *perspectivistic distortion* is simpel en logisch. Reijnders maakt de veronderstelling dat er behalve de Kondratiev golven met hun 60-

jarige tijdspanne nog langere golven bestaan. Dit betekent dat de lange termijn trend waaromheen de Kondratiev golven zich bewegen niet monotoon stijgend of dalend is. De moeilijkheid die dit scheidt is voornamelijk gelegen in het feit dat de Kondratiev golfbeweging vertekend kan worden indien we slechts een beperkte tijdsperiode bezien, dat wil zeggen een periode waarin zich slechts een gedeelte van de langste golfbeweging manifesteert. Laten we ons bijvoorbeeld een situatie voorstellen waarbij er geen sprake is van een monotoon stijgende component in een tijdreeks, maar wel een golfbeweging met een zeer lange periode aanwezig is. Wanneer we een geïsoleerde periode bezien die volledig bestreken wordt door de opgaande fase van de (langste) golfbeweging zouden we concluderen dat er sprake is van een stijgende trend, en een (zeer) korte golfbeweging. Beide conclusies zijn fout!

Het is een verdienste van Reijnders dat hij dit expliciet duidelijk maakt. De consequenties zijn immers verstrekkend. In zekere zin getuigt de konstatering die Reijnders doet dan ook van moed. In wezen trekt hij immers de basisveronderstellingen van het empirische lange golven werk in ernstige twijfel. Indien perspectivistische distortion inderdaad een bestaand verschijnsel is (dat wil zeggen, indien er cyclische bewegingen bestaan met een langere periode dan de Kondratiev golfbeweging), zouden de tot nu toe aangetoonde Kondratiev bewegingen wel eens het simpele gevolg kunnen zijn van de veronderstelling dat de trend in economische tijdreeksen geen cyclische elementen bevat.

Het "ontdekken" van *perspectivistische distortion* heeft dan ook verstrekkende gevolgen voor de analyse die Reijnders in de volgende hoofdstukken uitvoert. Hoofdstuk 5 behandelt de vraag hoe men om zou moeten gaan met het verschijnsel in empirische analyses. Het antwoord op die vraag is simpel, het praktisch uitvoeren ervan daarentegen vrijwel onmogelijk. Idealiter zou men alle cyclische bewegingen met een langere periode dan de gezochte golfbeweging en het niet-cyclische gedeelte van de trend uit de data moeten elimineren, en daarna testen of een Kondratiev-patroon aanwezig is. Omdat de economische tijdreeksen waarover we beschikken echter een eindige tijdsperiode bestrijken (die meestal in vergelijking met de 60-jarige Kondratiev-periode ook nog zeer kort is), is het praktisch onmogelijk om absolute zekerheid te verkrijgen over het al dan niet bestaan van golfbewegingen met een periode van meer dan 60 jaar.

Ondanks dit feit onderneemt Reijnders toch een poging. In hoofdstuk 5 selecteert hij datareeksen, waarbij het belangrijkste criterium de lengte van de reeks is. De geselecteerde reeksen (Britse prijsindexen, productie-, bevolkings-, werkgelegenheids- en handelsvolumes) bestrijken de periode van 1700 tot en met 1985. Hoofdstuk 5 geeft eveneens een voorlopige en voorzichtige aanzet tot het definiëren van de te verwijderen trend, die bestaat uit een niet cyclisch gedeelte (de *standaard trend*) en een cyclisch gedeelte (met een periode langer dan 60 jaar).

In hoofdstuk 6 wordt dan de definitieve methode gepresenteerd om de datareeksen te zuiveren van trend en periodieke elementen langer dan de Kondratiev. Reijnders gebruikt een 'hidden periodicities' model om in één stap het monotone gedeelte en de cyclische bewegingen in de trend te schatten. Dit statistische model past hij toe op een prijsreeks voor konsumentengoederen van 690 (!) jaar (1254-1957) (de zogenaamde Phelps Brown prijsreeks). Op basis van de schat-

tingen komt hij tot de konklusie dat de Phelps Brown reeks twee cyclische elementen bevat, één met een periode van 376 jaar en één met een periode van 242 jaar. Deze twee periodes gebruikt Reijnders vervolgens om de trend uit de datareeksen voor de periode 1700-1985 te verwijderen, om de residuen van deze reeks vervolgens te kunnen gebruiken voor een test van de Kondratiev hypothesen zonder verstoring als gevolg van Perspectivistic Distortion.

Het gebruik van de Phelps Brown prijsreeks is dus van fundamenteel belang in de analyse van Reijnders. In schril contrast met dit belang is de aandacht die hij schenkt aan de kwaliteit en de betekenis van een prijsreeks over de periode 1254-1957. De volgende twee punten, die Reijnders niet onder de aandacht brengt, lijken daarbij vooral belangrijk. Ten eerste moet men zich realiseren dat de kwaliteit van een reeks van zulke lengte niet erg groot is. In het 'standaard' lange golven onderzoek, waar men data gebruikt die terug gaat tot de achttiende eeuw, is de kwaliteit van de data immers al een groot probleem. Los van de betrouwbaarheid van het statistische apparaat sinds de middeleeuwen kan men zich bovendien afvragen in hoeverre de enorme structurele veranderingen sinds die tijd het prijsbeeld vertekend hebben. Ten tweede kan men niet op voorhand aannemen dat het verloop van een prijsreeks representatief is voor het verloop van volumereeksen. Dit punt, dat Reijnders in hoofdstuk 3 terecht aanhaalde als kritiek op andere lange golven onderzoekers, is een zeer fundamenteel punt in het debat. Het op deze manier toepassen van de resultaten verkregen met de Phelps Brown index is methodologisch gezien dus een zwakgebod. Expliciete aandacht voor deze punten zou de resultaten die Reijnders in de volgende hoofdstukken presenteert in een beter perspectief plaatsen.

De van trends gezuiverde residuen gebruikt Reijnders in hoofdstuk 7 om door middel van spektraal analyse te onderzoeken of er sprake is van een Kondratiev patroon. De methode van spektraal analyse is een poging om simultaan de bijdrage van een set van periodieke functies (frekwenties) aan een tijdreeks te schatten. Het bewijs voor de Kondratiev is niet in alle gevallen even overtuigend, zoals in de meeste empirische studies die het fenomeen onderzoeken. Toch vindt Reijnders over het geheel genomen zeker steun voor de hypothese dat de Kondratiev een reëel verschijnsel is.

De uiteindelijke konklusie die Reijnders in het laatste hoofdstuk trekt is dus dat de Kondratiev hypothese gesteund wordt door zijn bevindingen. Verder onderzoek blijft echter nodig. Reijnders' positieve konklusie met betrekking tot het bestaan van Kondratiev golven is in overeenstemming met de resultaten van andere recente lange golven studies zoals Gerster (1988). Deze voor de "aanhangers" van de Kondratiev-hypothese gunstige resultaten lijken een fase in het debat aan te kondigen waarin de lange golf langzamerhand haar mysterieuze en mystieke imago in de wereld van het economische denken begint te verliezen.

Literatuur

- Duijn, J. van (1979), *De Lange Golf in de Economie*, Assen: Van Gorcum.
- Gauss, H. (1984), *Menselijk Gedrag Tijdens Langdurige Economische Recessies (een schets)*, Malle: De Sikkel.
- Gerster, H.J. (1988), *Lange Wellen Wirtschaftlicher Entwicklung. Empirische Analyse Langfristiger Zyklen für die USA, Großbritannien und weitere 14 industrie-länder von 1800-1980*, Frankfurt: Lang.
- Imbert, G. (1959), *Des Mouvements de Longue Durée Kondratieff*, Pensée Universitaire, Aix en Provence.
- Kleinknecht, A. (1987), *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity*, London/New York: Macmillan.
- Stier, W. (1989), *Comments on Papers of S. Solomou and J. Reijnders, bijdrage aan het kongres "The Long Wave Debate"*, Vrije Universiteit Brussel 12-13-14 januari 1989 (te verschijnen in de konferentie-bundel, tekst op aanvraag te verkrijgen bij B. Verspagen).