
REPLAY

Econometrische geschiedenis en tijd

Eric Harbers

In deze bijdrage wil ik een kunstgreep aan de orde laten komen die de econometrische geschiedenis uithaalt met de tijd. Om zoveel mogelijk lezers te bereiken lijkt het me wenselijk enige inleidende opmerkingen te maken over de econometrische geschiedenis. Ik heb geprobeerd het artikel niet al te technisch te maken, hetgeen uiteraard zo hier en daar tot enige simplificatie leidt. Technische zaken die toch vermeld moeten worden zijn in de voetnoten geplaatst.

Inleiding

Het vak econometrische geschiedenis is ontstaan in de jaren '50 van deze eeuw in de Verenigde Staten.¹ Uit de naam van dit vak zou men kunnen afleiden dat de belangrijkste pijler ervan, naast de geschiedenis, de econometrie zou zijn. Dit is niet juist. Weliswaar spelen econometrische technieken een vooraanstaande rol in de econometrische geschiedenis, maar het draait allemaal om de economische theorie. Er zijn ook andere namen in zwang voor econometrische geschiedenis, zoals *new economic history* en *cliometrie*, maar de term econometrische geschiedenis is toch het meest ingeburgerd in ons land (het lijkt een beetje zot om over 'nieuwe economische geschiedenis' te praten en de term cliometrie is, als die al aan zou spreken, te algemeen). Zoals bekend bestaat ook het begrip 'kwantitatieve geschiedenis'. Dit is niet hetzelfde als econometrische geschiedenis. Weliswaar heeft de econometrische geschiedenis een sterke hang naar het kwantitatieve, maar ook zoveel eigens dat men de econometrische geschiedenis het beste kan zien als een onderdeel van de kwantitatieve geschiedenis (met een methodologisch uitloperijtje, waarover later meer).

Wat is dan wel het eigene van de econometrische geschiedenis? Een exacte definitie van het vak bestaat niet, maar het is een kwantitatieve aangelegenheid en er wordt soms een methode gehanteerd die nogal wat stof heeft doen opwaaien: de *counterfactual*. Het voornaamste kenmerk van

de econometrische geschiedenis is echter dat expliciet economische theorie wordt toegepast om economische verschijnselen uit het verleden te verklaren. Men vraagt zich natuurlijk direct af: werd er vóór de jaren '50 dan geen economische theorie gebruikt in de economische geschiedenis? Het antwoord op deze vraag moet luiden: niet erg veel. De economische geschiedenis was, als jonge wetenschap, nogal beschrijvend van aard en bovendien leende de aard van de beschrijvingen zich niet erg voor de toepassing van de toenmalige economische theorie. Kortom economische theorie en economische geschiedenis sloten niet op elkaar aan en er werd geen expliciete economische theorie in de economische geschiedenis gebruikt. Om deze zaak te verduidelijken is het noodzakelijk om terug te gaan naar de 19^e eeuw.

Feiten of Theorie in de Economische Wetenschap?

Binnen de economische wetenschap, die tegen het einde van de 18^e eeuw een zelfstandige discipline was geworden, ontstond al snel een controverse over de vraag of men van de feiten dan wel van de theorie moest uitgaan. Zeer bekend is de *Duitse Historische School* (met een Engelse tak) en de zogenaamde 'Methodenstreit' die over deze kwestie werd gevoerd. Maar de controverse was veel algemener en ouder. Klassiek is het Britse debat in de 19^e eeuw over de beheersing van de geldhoeveelheid.² Theoretici, waaronder David Ricardo, waren van mening dat de nationale geldomvang ingekrompen moest worden als de nationale goudvoorraad (doorgaans de basis van het geld in die tijd) verminderde en vice versa. Zonodig moest een aanpassing van de rente een handje hierbij helpen (dus een renteverhoging als er goud door een crisis het land uitstroomde). Prijsaanpassingen - bij een lagere geldhoeveelheid lagere prijzen - zouden er dan wel voor zorgen dat alles weer goed kwam. Degenen die zich wat dichter bij de economische praktijk bevonden (de feiten dus) zagen dat een dergelijke monetaire politiek in een crisis-situatie de zaak alleen maar verergerde. Prijsaanpassingen gingen te langzaam. Zij vonden een renteverhoging in een dergelijke situatie niet aanvaardbaar. Kredietverlening kwam daardoor moeizamer tot stand. Een vooraanstaand man onder hen was Henry Thornton, die deze kritiek al in 1802 op schrift stelde.³ Doch in de hele 19^e eeuw waren laatstgenoemden in de minderheid (en ook de 20^e eeuw kende - en kent? - nog vele voorstanders van het theoretische gezichtspunt in deze kwestie). Toch was de analyse op basis van de feiten "incomparably the more adequate piece of analysis", zoals de Britten gemerkt hebben, want "bank policy based upon Ricardo's theories was a catalogue of needless disaster..".⁴ De controverse tussen de theoretische kijk, men spreekt ook wel van deductivisme, en degenen die niet van het algemene maar van de feiten uitgingen, dit wordt ook wel inductivisme genoemd, werd beslecht in het voordeel van de eersten.

Economie gaat de theoretische kant op

Vanaf ongeveer het midden van de 19^e eeuw was de economie overwegend een theoretische wetenschap. Er zijn natuurlijk uitzonderingen, economen die toch empirisch materiaal gebruikten, zoals bijvoorbeeld John Stuart Mill, William Stanley Jevons en Alfred Marshall. Er zijn wel redenen aan te geven voor het feit dat de economische wetenschap de theoretische kant opging. Het relatief pure inductivisme van de Historische School leverde niet de resultaten die men ervan verwachtte. Men kwam niet veel verder dan het indelen van economische processen in fasen van ontwikkeling, terwijl men eigenlijk algemene wetten verwachtte af te leiden vanuit de feiten. Het geloof in fasen-theorieën is overigens, op een enkele uitzondering na, al lang verloren gegaan. De poging om theorie en empirie te koppelen werd ook geen succes. Ook vandaag de dag wordt dat als een bijzonder lastig probleem ervaren, getuige het feit dat veel economen zich weer met zuivere theorie bezighouden.⁵ In de 19^e eeuw en de eerste decennia van de 20^e eeuw echter was het probleem aanzienlijk groter omdat de statistiek, hét huidige instrument om te trachten deze koppeling te bewerkstelligen, nog nauwelijks in de kinderschoenen stond. Het getuigde van wetenschappelijke moed als toch een poging in deze richting werd gewaagd, want falen kon tot ernstige aantasting van reputaties leiden. Een van de meest schrijnende voorbeelden op dit gebied is de zonnenvlekken-theorie van Jevons. Jevons, die belangrijke bijdragen heeft geleverd tot de economische theorie en het werken met indexcijfers, had het idee dat de zonne-activiteit temperatuurschommelingen op aarde veroorzaakte, die de oogsten konden beïnvloeden. De mate waarin de oogst was gelukt zou dan doorwerken op de ontwikkeling van de gehele economie. Dit vaak geridiculiseerde idee is op zichzelf nog niet zo heel gek, maar Jevons wist het verband absoluut niet aan te tonen en "was led to his ultimate ruination by his addiction to his interpretation of the 'facts'".⁶

Pas de grote depressie van de jaren '30 van deze eeuw, de *General Theory* van Keynes - een boek dat een omwenteling in de economische theorie veroorzaakte - en het, toevallig gelijktijdige, tot wasdom komen van de statistiek, zorgden voor een grotere belangstelling van de economen voor de empirie en de mogelijkheid om de strijd met de feiten met betere wapens aan te gaan. Ook het ter beschikking komen van computers in het begin van de jaren '50 was een belangrijke steun in de rug.

Economische geschiedenis gaat een eigen weg

De economische geschiedenis was ondertussen goeddeels haar eigen weg

gegaan. In de tweede helft van de 19^e eeuw ontwikkelde ze zich tot een zelfstandige discipline. De term 'economische geschiedenis' werd even na 1850 voor het eerst gebruikt en raakte op het einde van de eeuw ingeburgerd. Dit wil overigens niet zeggen dat er vóór 1850 geen geschiedschrijving over economische onderwerpen plaatsvond. Dit waren echter doorgaans partiële onderwerpen, zoals met name de handel. Kenmerkend voor het vak economische geschiedenis is dat sectoren van de economie (landbouw, nijverheid/industrie, dienstverlening, overheid) samen worden genomen. In de eerste tijd van haar bestaan verliep het economisch-historische onderzoek langs traditioneel-historische paden van bronnen-onderzoek en beschrijving. Van de economische theorie trok men zich niet al te veel aan. En dat kon ook moeilijk, niet in het minst omdat in de economische theorie het sectorale gezichtspunt van de economische geschiedenis zeker geen prominente plaats innam (en dat is eigenlijk nog zo). De belangstelling van de economische historici was vooral gericht op de relatieve omvang van de sectoren (de structuur van de economie wordt dat doorgaans door de economische historicus genoemd) en in een wat latere fase ook op de onderlinge beïnvloeding van de sectoren. Kortom, de economische geschiedenis was in het begin van haar bestaan een vrij traditionele wetenschap.

Theorie, empirie en tijd

Uit het voorgaande zal duidelijk zijn geworden, dat het combineren van theorie en empirie geen eenvoudige zaak is en dat de meeste economen zich beperkten tot uitsluitend theorie. Het 'gemakkelijke' van pure theorie is dat deze tijdloos is, in die zin dat pure theorie zich weinig aantrekt van de door ons ervaren tijd. Gelieve dit niet te verwarren met dynamische theorie waarin de tijd wel een rol speelt (er gebeuren theoretisch dingen op verschillende tijdstippen) maar een rol die onafhankelijk is van de historische tijd. Dit theoretische tijdsbegrip is zeker niet van belang ontbloot. Het kan ons duidelijk maken dat bepaalde aanpassingsprocessen in de economie tijd vergen. Men kan in dit verband denken aan het *multiplier-proces* dat vaak geacht wordt zich direct te voltrekken. In een dynamische analyse echter blijkt dat het oneindig lang duurt voordat het multiplier-effect volledig is uitgewerkt. Als men echter gaat pogen om empirische verschijnselen te verklaren met behulp van theorie dan gaat de historische tijd een woordje meespreken - en meestal is dat een hartig woordje!

In de tijd vindt een complexe stroom gebeurtenissen plaats zonder duidelijk begin- en eindpunt, sommige met een zekere regelmaat, anderen volkomen plotseling. De meeste gebeurtenissen staan niet op zichzelf, maar hebben te maken met andere gebeurtenissen die daaraan vooraf zijn gegaan. In de eerste plaats nu kan een theorie niet het gehele complex der

gebeurtenissen beschrijven; alleen de meest belangrijke ervan vinden hun plaats in de theorie. Dit betekent dat een toetsing van een theorie aan de empirie nooit een volledig zeker resultaat zal geven. In de tweede plaats moet men goed oppassen dat de periode waarvoor men empirische verschijnselen met behulp van een theorie wil verklaren goed gekozen wordt. Het uiterste startjaar bijvoorbeeld voor een analyse van de lange duur van de grote depressie van de dertiger jaren zal toch niet na 19^e33 liggen. Tevens lijkt het zinloos om te beginnen bij de een of andere depressie in China in de 5e eeuw voor Christus (hoewel in het kader van de heden ten dage populaire chaos-theorie moet men wel oppassen!). Dit zijn uitersten. Het beste startpunt is moeilijk te geven en afhankelijk van de gebruikte theorie - en natuurlijk van de beschikbaarheid van het bronnenmateriaal. Veelal wordt het einde van de eerste wereldoorlog als startpunt genomen. Door sommigen worden namelijk de effecten van de eerste wereldoorlog als belangrijke factoren bij het ontstaan van de grote depressie gezien. Maar moet men dan ook niet kijken naar de periode voor de eerste wereldoorlog en beginnen in 1870 bijvoorbeeld? Van Joseph Schumpeter is de theorie dat de grote depressie ontstond doordat een aantal economische cycli gelijktijdig een dieptepunt bereikten.⁷ Om dit te onderzoeken zou men zeker een eeuw voor de grote depressie moeten beginnen.

Ontstaan van de econometrische geschiedenis

Kortom, de controverse tussen feit en theorie is al zeer lang aan de gang in de economische wetenschap. En een oplossing ervoor is ook zeer moeilijk te vinden, zoals ik hopelijk enigszins heb duidelijk gemaakt. Rond 19^e50 was men in de economische wetenschap, na een lange theoretische periode, weer bezig empirischer te worden. De economische geschiedenis was beschrijvend van aard en had een opbouwfase doorgeemaakt. De econometrische geschiedenis die in deze tijd ontstond - en een niet geringe opwinding veroorzaakte in, in eerste instantie Amerikaanse, historische kring - kan gezien worden als een hernieuwde poging om feit en theorie in de economie te laten samengaan. Tot op heden kan men niet zeggen dat een goede synthese is gevonden, maar toch heeft de econometrische geschiedenis een aantal opmerkelijke resultaten geboekt. Helaas (dit is een privé-mening) bleef de beoefening van de econometrische geschiedenis grotendeels beperkt tot onderzoekers uit en onderwerpen van de economische geschiedenis van de Verenigde Staten. De ópwinding over de econometrische geschiedenis waaide overigens wel over naar de rest van de wereld. Deze opwinding kwam voort uit het feit dat de resultaten van de traditionele economische geschiedbeoefening zwaar onder econometrisch-historisch vuur werden genomen.

Werkwijze van de econometrische geschiedenis

Hoe gaat de econometrische geschiedenis te werk? Een korte en bondige beschrijving wordt gegeven door Susan Previant Lee en Peter Passell: "Following the practice of the natural sciences, New Economic Historians test the consistency between facts that are known ('the data') and explicit theory of how the system works that causes events to happen ('the model')."⁸ Het modelbegrip is zeer ruim: het loopt van maquettes via verbale constructies naar met behulp van geavanceerde statistische technieken geschatte wiskundige bouwsels, die zonder hulp van de computer niet functioneel zouden zijn. Door Lee en Passell wordt een model omschreven als een expliciete theorie. Hierbij moeten we in elk geval denken aan een wiskundige formulering van een theorie, want in de econometrische geschiedenis wordt kwantitatief getoetst. Bovendien kunnen in de praktijk vrij algemene theorieën geamendeerd worden met, laten we zeggen, ad hoc theorie'tjes om een betere aansluiting bij de realiteit te krijgen. Soms zijn modellen in de econometrische geschiedenis simpelweg een soort rekenvoorschriften en soms worden de modellen met behulp van de statistiek op de realiteit geplakt als het ware.⁹ Men moet niet de indruk krijgen dat het allemaal heel erg ingewikkeld is. Zeer veel econometrisch-historische studies maken gebruik van relatief simpele modellen die met een geringe hoeveelheid kennis van de economische theorie begrepen kunnen worden.

De oogstmachine

Een voorbeeld lijkt op zijn plaats. De eerste oogstmachine voor graan in de Verenigde Staten werd verkocht in 1833. Het oogsten van graan met de hand was (en is) een zeer zware taak waarbij de boeren vaak dure seizoensarbeid moesten aantrekken. Toch ging de verkoop van oogstmachines de eerste twee decennia dat ze verkrijgbaar waren slecht. Tot en met 1839 werden er 45 exemplaren verkocht en in 1850 was de totale verkoop opgelopen tot een magere 3.373 machines. Toen begon echter een zeer sterke groei in de verkoop: in de periode 1850-1858 werden ongeveer 69.700 stuks verkocht. Verreweg de meeste hiervan na 1853.

De vraag is nu: waarom zat er twintig jaar tussen het beschikbaar komen van de nieuwe techniek en de acceptatie daarvan? De traditionele verklaring voor dit fenomeen is dat de vraag naar oogstmachines steeg toen de graanprijzen in de jaren '50 stegen. Dit werd deels veroorzaakt door de Krim-oorlog. Een tekort aan arbeidskrachten in de agrarische sector maakte het effect nog sterker. Tevens werd het mogelijk grotere arealen te bebouwen. De econometrische historicus Paul David deed een poging om deze causale kluwen te ontwarren.¹⁰ Hij heeft twee reacties op

het traditionele verhaal. In de eerste plaats vindt hij deze verklaring vreemd omdat het geen gebruikelijke verklaring is. Economen kijken bij het beoordelen van alternatieve productie-methodes normaal gesproken naar de daaraan verbonden kosten en niet direkt naar de prijs van het te vervaardigen produkt. In de tweede plaats vindt hij het causale patroon tussen dure arbeid, hoge graanprijzen, grotere arealen en het zich uitbreidende gebruik van de oogstmachine ambigu. Met andere woorden, het lijkt er sterk op dat de traditionele verklaring vraagfactoren van doorslaggevend belang vond bij de acceptatie van de oogstmachine - met als uiterste consequentie dat de Krim-oorlog de bepalende factor hiertoe was - maar ook de aanbodkant (dure arbeid) zou er wat mee te maken kunnen hebben. Het geheel was echter niet systematisch onderzocht door historici die publiceerden over het onderwerp vóór David.

David begint met de aanbodkant van de zaak. Hierbij gaat het om de vraag wat het goedkoopste was: oogsten met behulp van arbeiders of oogsten met een oogstmachine. Als het zo zou blijken te zijn dat het laatste in alle gevallen goedkoper was, dan zou volgens David, de enige belemmering voor het massaal overgaan op oogstmachines hebben gelegen bij de capaciteit van de bedrijven die oogstmachines maakten. (Dit veronderstelt overigens wel een zekere slimheid bij de boeren, maar in de economische theorie zijn de mensen nu eenmaal slim !). Maar belemmeringen op dit gebied bleken niet te vinden in de bronnen. Er was dus capaciteit genoeg om oogstmachines te maken. Vervolgens stelt David, met behulp van de nodige economische theorie, dat als het gebied waarop een boer graan plantte een bepaalde omvang overschreed, het gebruik van een oogstmachine goedkoper werd dan het oogsten met de hand. Het gaat hier om kosten per oppervlakte-eenheid (bijvoorbeeld hectare). Deze cruciale omvang noemt David de 'threshold size' (drempel-omvang). Dus onder de drempel-omvang is het oogsten met de hand goedkoper en daarboven het gebruik van een oogstmachine. Het is nu aannemelijk dat in het begin van de jaren '50 de drempel-omvang te hoog was voor de meeste boeren. Vervolgens kunnen er twee dingen gebeurd zijn: het graan-areaal per boerderij werd uitgebreid zodat men de drempel-omvang overschreed of de drempel-omvang kan gezakt zijn. Het eerste punt is in overeenstemming met de theorie dat vraagfactoren beslissend waren voor de acceptatie van de oogstmachine. De hoge graanprijzen zouden dan de oorzaak zijn voor de uitbreiding van het graan-areaal. Het tweede punt duidt op aanbodfactoren. De drempel-omvang kan zakken doordat arbeid relatief duurder wordt dan het machinaal oogsten. Voor de periode 1849-1853 bleek de drempel-omvang 46,5 *acres* te bedragen (1 *acre* is ongeveer 0,4 hectare). De gemiddelde omvang van de graan-arealen van de boerderijen in het midden-westen van de Verenigde Staten lag hier behoorlijk onder. Het hoogste gemiddelde dat David vond bij verschillende graangebieden was 37,2 *acres*. Dus aanvaardbaar was de drempel-omvang inderdaad te groot. In de periode 1854-1857 was de drempel-omvang gezakt naar ongeveer 35 *acres*. Bovendien zijn er

aanwijzingen dat de graanarealen per boerderij groter waren geworden. David besluit met de conclusie dat het verhaal over de acceptatie van de oogstmachine in de Verenigde Staten ongeveer als volgt moet luiden: zowel de toename van de arealen als de neerwaartse beweging van de drempelomvang ten gevolge van het duurder worden van seizoensarbeid waren van invloed, maar het eerste punt droeg voor minder dan een derde bij aan het overbruggen van de kloof. Dit impliceert dat zowel vraag- als aanbodfactoren in het spel waren, maar dat de aanbodfactoren van meer belang waren.

David werd aangevallen op zijn conclusie¹¹, maar op deze aanval kwam weer een repliek, die David grotendeels in het gelijk stelde.¹²

De counterfactual analysis

Bovenstaande is een voorbeeld van econometrisch-historisch onderzoek, dat op een vrij 'normale' manier werd verricht. Er is echter een techniek die nogal eens wordt toegepast in de econometrische geschiedenis, waar de wenkbrauwen meer over worden gefronst. Dit is de zogenaamde *counterfactual analysis*.¹³ Het bovenstaande voorbeeld over de oogstmachines werd gegeven om te laten zien dat *counterfactual analysis* en econometrische geschiedenis niet één en hetzelfde zijn, zoals soms wordt gedacht. Met de *counterfactual* ben ik definitief gekomen bij het onderwerp waar deze bijdrage over gaat: de tijd of beter gezegd het manipuleren van de tijd. Bij een *counterfactual* wordt de invloed van één of meerdere factoren op een proces (zoals economische ontwikkeling) gemeten door te bekijken hoe het proces zou veranderen bij afwezigheid van die factor of factoren. De meest beroemde (of zo u wilt, beruchte) *counterfactual* in de econometrische geschiedenis is ongetwijfeld het onderzoek naar de rol die de spoorwegen hebben gespeeld bij de economische ontwikkeling van de Verenigde Staten in de 19^e eeuw.

De Spoorwegen

Dit onderzoek werd uitgevoerd door Robert W. Fogel.¹⁴ Een belangrijke aanleiding voor deze studie was de fasentheorie van Walt W. Rostow.¹⁵ Rostow stelde dat de spoorwegen de "leading sector" bij uitstek waren geweest die de "take off" van de Amerikaanse economie in de 19^e eeuw hadden bewerkstelligd. Fogel was daar niet zo zeker van en construeerde een 19^e-eeuwse Amerikaanse economie zonder spoorwegen. Z'n uiteindelijke doel was om de zogenaamde "social saving" te berekenen die de spoorwegen hadden opgeleverd. In essentie bestaan 'social savings' uit de produktiemiddelen die vrijkomen als er van de ene op de andere techniek wordt overgestapt. Met deze vrijgekomen produktiemiddelen kan men dan de

totale produktie verhogen. Bij de spoorwegen gaat het dus om de vraag hoeveel produktiemiddelen er vrij kwamen door de overgang van traditionele transport-technieken als paard en wagen en binnenvaartschepen naar een nieuwe transport-techniek: de trein. 'social saving' in deze zin is geen operationeel begrip. Een groot probleem is namelijk of de vrijgekomen produktiemiddelen ook inderdaad worden aangewend om te produceren. Gebeurt dat niet dan is de 'social saving' nauwelijks meetbaar. Fogel gaf een aantal operationele definities van 'social saving', die ik de lezer verder zal besparen.¹⁶ Het moet echter duidelijk zijn, dat de omvang van de 'social saving' afhangt van de gebruikte definitie. Als er in de 19^e eeuw in de Verenigde Staten geen spoorwegen geweest zouden zijn dan zouden er meer kanalen en wegen hebben moeten zijn. Fogel heeft hiertoe een voorstel gedaan. Hij ontwierp een zeer gedetailleerde extensie van het bestaande kanalen-systeem.¹⁷ Deze extensie heeft een totale lengte van 5022 mijl en zou ervoor gezorgd hebben dat 93 procent van de landbouwgronden rendabel bleef. Als men namelijk te ver van kanaal of spoorweg woonde dan werd het vervoer van de agrarische produkten te duur. De aanleg-kosten voor de hypothetische kanalen werden opgenomen bij het berekenen van de 'social saving'. Tevens werden de kosten voor verbetering en uitbreiding van het bestaande wegennet opgenomen.¹⁸

Het resultaat van Fogel's exercities was een 'social saving' (in de volgens hem beste definitie) van 4,7 procent van het bruto nationale produkt van 1890.¹⁹ Nu heeft Fogel bij zijn schattingen - 'berekeningen' suggereert toch een te grote precisie - van de 'social saving' geen rekening gehouden met het reizigersvervoer. Haydon Boyd en Gary Walton schatten een 'social saving' van de spoorwegen inclusief reizigersvervoer.²⁰ Zij kwamen uit op 7,3 procent van het bruto nationale produkt van de Verenigde Staten in 1890. De vraag hoe deze getallen beoordeeld moeten worden, is lastig op te lossen. Fogel zelf concludeert, op basis van de door hem gevonden 'social saving': "The most important implication of this study is that no single innovation was vital for economic growth during the nineteenth century."²¹ Dit is duidelijk gericht tegen Rostow. Anderen, waaronder Paul David, vinden de gevonden 'social saving' toch van een behoorlijke omvang.²² Dit wil overigens niet zeggen dat de take-off theorie van Rostow hiermee in ere zou zijn hersteld. Deze werd op andere gronden verworpen.²³

Mag een counterfactual eigenlijk wel?

Na de publicatie van Fogel's Railroads barstte een storm van kritiek los. Deze kritiek was deels technisch van aard - de gebruikte definitie van 'social saving' werd onder meer aangevallen - en deels methodologisch. De technische kritiek zal ik verder laten rusten.²⁴ De methodologische kritiek verdient nog de nodige aandacht. Deze richtte zich uiteraard op het

gebruik van de *counterfactual analysis*. Vooral de orthodoxe economische historici ageerden fel tegen deze manipulatie van de tijd. De tijd wordt als het ware teruggedraaid en het historische proces wordt opnieuw afgespeeld, maar in een (iets) gewijzigde vorm. Het resultaat is een gefingeerde, berekende wereld die vergeleken wordt met de 'echte' wereld teneinde de invloed van bepaalde factoren in de 'echte' wereld te meten. Men kan zich de opwinding waarschijnlijk wel voorstellen. Fritz Redlich formuleerde het bezwaar tegen de *counterfactual analysis* van traditioneel economisch-historische zijde als volgt: "It appears to me that there is no reason whatsoever to exempt economic and social history from the rule valid for history as a whole, namely, that historical research deals with the past that was and not with the past that might have been. Moreover I cannot see how one can know in exact quantitative terms, even to two decimals (why not five?), something that actually never happened. The result of such investigations is for me 'as if' history, quasi-history, fictitious history - that is, not really history at all."²⁵ Fogel had echter wel een repliek in huis: ".. if we are to exclude from history those studies which are based on *counterfactual* propositions, we will have to expurgate not only the new work, but much of the old work as well. The difference between the old and new economic history is not the frequency with which one encounters *counterfactual* propositions, but the extent to which such propositions are made explicit."²⁶ Met andere woorden, als men gelooft dat de verschijnselen in de wereld in relatie staan tot elkaar, dan worden *counterfactuals* zeer vaak gebruikt, maar dikwijls impliciet. Iets formeler: De uitspraak 'A leidt tot B' brengt met zich mee dat het niet optreden van A leidt tot het niet optreden van B. Een gelijksoortige redenering gaat overigens op als men meerdere factoren van invloed laat zijn op een bepaald gebeuren.²⁷ Zo zagen we al dat de uitspraak dat de spoorwegen van eminent belang zijn geweest bij de economische ontwikkeling van de Verenigde Staten in de 19^e eeuw, impliceert dat die economische ontwikkeling een stuk minder zou zijn geweest bij afwezigheid van de spoorwegen. Een ander voorbeeld: het veroordelen van een bepaalde economische politiek houdt in dat men vindt, dat de zaken beter zouden zijn verlopen indien een ander economisch beleid was gevoerd. Een laatste voorbeeld: als men vindt dat factoren die een gevolg zijn van de eerste wereldoorlog verantwoordelijk zijn voor de grote depressie van de jaren '30, dan betekent dat, dat als de eerste wereldoorlog er niet geweest was de grote depressie ook niet zou zijn opgetreden. Het laatste voorbeeld is bewust nogal geforceerd en bedoeld om het probleem met *counterfactuals* (en dus ook met causale redeneringen in het algemeen) aan te geven: de bruikbaarheid van *counterfactuals* is sterk afhankelijk van de redelijkheid van het alternatief dat de onderzoeker ontwerpt. *counterfactuals* toepassen bij een zeer gecompliceerd onderwerp zal in de regel niet zinnig zijn, omdat er zoveel had kunnen gebeuren in een alternatieve wereld. Fogel's *Railroads* gaat al extreem ver. Fogel beseftte dit ook wel, want hij geeft zelf al aan dat bij de afwezig-

heid van spoorwegen het mogelijk was geweest dat de bestaande transporttechnieken sterk verbeterd waren. Fogel vindt het zelfs niet ondenkbaar, dat nieuwe transporttechnieken - bijvoorbeeld de auto! - eerder zouden zijn gekomen dan in werkelijkheid.²⁸ Dit alles zou trouwens de 'social saving' van de spoorwegen verkleinen. Men kan natuurlijk nooit precies zeggen wat er zou gebeuren in een gereconstrueerde wereld, maar dat neemt niet weg dat *counterfactuals* belangrijk kunnen zijn bij de analyse van een ontwikkelingsproces.

Oordelen over budgettair beleid

Ik zal nu een voorbeeld geven van een *counterfactual* waarbij de werkelijkheid minder geweld wordt aangedaan. Het budgettaire beleid van een overheid (dat wil zeggen het beleid aangaande belastingen en overheidsbestedingen) kan niet worden beoordeeld op grond van geobserveerde begrotingstekorten of -overschotten.²⁹ Als een land in een economische crisis raakt, dan loopt het nationale inkomen terug. Dat wil zeggen dat de mensen minder gaan verdienen. Bij ongewijzigde belasting-percentages zullen de inkomsten voor de overheid dan afnemen. Als de bestedingen van de overheid nu gelijk blijven, dan ontstaat er, uitgaande van begrotings-evenwicht, een begrotingstekort zonder dat de overheid een actief budgettair beleid heeft gevoerd. Dit fenomeen staat bekend als een *automatic stabilizer*. Het ontstane tekort houdt de effectieve vraag enigszins op peil en vermindert het effect van de crisis. Er moet dus een andere methode worden gevolgd om te beoordelen of een overheid ook budgettaire maatregelen heeft getroffen ten aanzien van de crisisbestrijding. De methode van het 'full employment-budget' kan hier uitkomst bieden. Bij de berekening van het full employment-budget wordt een fictief nationaal inkomen geschat dat nodig zou zijn geweest voor volledige werkgelegenheid. Economen verstaan onder volledige werkgelegenheid een situatie met altijd nog een paar procent werkloosheid. Dit is de zogenaamde frictie-werkloosheid (mensen op zoek naar werk). Op basis van het fictieve full employment-inkomen en de bestaande belastingstructuur valt dan te berekenen wat de overheid aan belastingen ontvangen zou hebben bij afwezigheid van de crisis. Het full employment-budget is dan het verschil tussen de werkelijke overheidsbestedingen en het fictieve bedrag aan ontvangen belastingen. Indien een land nu in een crisis komt en de begroting was in evenwicht, dan komt er in werkelijkheid een begrotingstekort als de overheid niets doet, maar het fictieve full employment-budget zal in evenwicht blijven omdat wordt gecorrigeerd voor de terugval in de belasting-opbrengsten. Een positief full employment-budget duidt op een stimulerend budgettair beleid en een negatief full employment-budget op een restrictief budgettair beleid. De *counterfactual* zit hem hier in het feit, dat de belastingopbrengsten worden geschat voor een economie

zonder crisis. Dit brengt zeker de nodige technische problemen met zich mee, maar men kan rustig stellen dat het in dit geval een stuk eenvoudiger is dan bij het bepalen van de 'social saving' van de spoorwegen. E. Cary Brown was de ontwerper van het *full employment*-budget³⁰ en paste deze techniek toe op het budgettaire beleid van de Verenigde Staten tijdens de grote depressie van de jaren '30 van deze eeuw.³¹ Omdat begrotingsevenwicht in de praktijk zelden voorkomt kon Brown niet uitgaan van een dergelijke situatie. Zijn resultaten moeten dan ook vergeleken worden met de situatie in een jaar waarin een vrij gering begrotingstekort bestond. Dat jaar is 19^e29. Brown's conclusie is dat gedurende de jaren '30 in de Verenigde Staten slechts in twee jaar een budgettair beleid werd gevoerd dat duidelijk expansiever was dan dat van 19^e29 en wel in 19^e31 en in 19^e36.³² In deze beide jaren werden door de Amerikaanse overheid grote bedragen betaald aan oorlogsveteranen. Zowel Hoover als Roosevelt waren felle tegenstanders van deze betalingen. Als we de bewuste bedragen aftrekken, dan blijft alleen 19^e31 duidelijk expansiever dan 19^e29. Brown ontzenuwde met dit onderzoek de mythe dat er onder Roosevelt reeds een expansief keynesiaans beleid werd gevoerd. Zijn slotconclusie luidt: "Indeed the general expansionary policy seems stronger in the early part than in the later part of the decade".³³ Larry Peppers heeft Brown's onderzoek nog eens overgedaan op meer geavanceerde wijze.³⁴ Hij schatte het *full employment*-inkomen op een andere manier en hij verwerkte de belastingstructuur op een meer complete wijze. De conclusie van Pepper valt nog iets negatiever uit dan die van Brown: in de jaren '30 was er, behalve in 19^e31 en 19^e36, steeds een overschot van het *full employment*-budget.³⁵ Het budgettaire beleid van de Verenigde Staten ten tijde van de grote depressie was dus in het algemeen restrictief.

Men ziet trouwens uit het feit dat Brown's methode nog voor verbetering vatbaar bleek, dat *counterfactuals* geen zekerheid geven (en zeker niet met een nauwkeurigheid van twee of meer cijfers achter de komma!). Het voordeel van *counterfactuals* is dat er expliciet wordt gemaakt wat anders verborgen zou blijven.

Macro-economische modellen in de geschiedenis

Het gebruik van historische macro-economische modellen is het onderwerp bij uitstek waar men de hypothetische tijd kan ervaren (zolang de computer werkt tenminste!). Een macro-economisch model geeft een wiskundige beschrijving van een complete economie. Niet elk individu in die economie treedt als zodanig op in het model. Men voegt groepen individuen bij elkaar (bijvoorbeeld producenten, consumenten en de overheid) en economische gedrag van deze groepen wordt beschreven. Deze beschrijving gebeurt op basis van economische theorieën. Het is zo dat er vele economische theorieën zijn en dus ook vele soorten economische

modellen. Het kaf is wel enigszins (maar niet absoluut) van het koren te scheiden als wordt geprobeerd om het theoretische model aan de werkelijkheid aan te passen. Dit aanpassen gebeurt met een statistische techniek die beoogt de mate waarin economische grootheden op elkaar reageren te schatten.³⁶ Tevens kan men met behulp van deze techniek iets (maar niet alles) zeggen over de vraag of een verondersteld verband plausibel is. De praktijk van de modelbouw is overigens niet zo fraai als hier beschreven. Doorgaans is er een wisselwerking tussen theorie en empirie. Een bepaalde theorie wordt getoetst aan de werkelijkheid. Het resultaat voldoet meestal niet direct en de theorie wordt dan geamendeerd of er wordt een andere theorie genomen en er vindt opnieuw een toetsing plaats. Dit gaat door totdat het resultaat statistisch bevredigend is. Het aanpassen van een model aan de werkelijkheid is overigens een van de belangrijkste onderdelen van de econometrie.

Verreweg de meeste macro-economische modellen stellen de overheid centraal. Ze zijn bedoeld om de effecten van verschillend economisch beleid te schatten. Bij het normale gebruik van modellen betreft dit voorspellingen (het Centraal Plan Bureau doet dat bijvoorbeeld), maar bij historisch modelgebruik gaat het om *counterfactuals*. Modelconstructie op zich is geen *counterfactual*. Bij het werken met historische modellen vervaardigt men in eerste instantie een vereenvoudigde afbeelding van de werkelijkheid. Men kan controleren hoe goed dit is gebeurd door de modeluitkomsten met de werkelijkheid te vergelijken. Pas als dit bevredigende resultaten oplevert kan de *counterfactual* beginnen. Men kan zich bijvoorbeeld afvragen wat er zou zijn gebeurd als in een bepaald jaar de belastingen verlaagd zouden zijn. Als men nu de modelberekeningen met een computer en een efficiënt programma kan uitvoeren, dan is het een fluitje van een cent om deze *counterfactual* te toetsen: in een oogwenk wordt de tijd opnieuw afgedraaid en krijgt men de resultaten van de economie met verlaagde belastingen te zien.

Natuurlijk geldt ook nu weer wat altijd geldt voor een *counterfactual*: je kunt nooit geheel zeker zijn van de uitkomsten en de *counterfactual* staat of valt met het alternatief. Het model moet goed op de feiten passen en ook al is aan die voorwaarde voldaan, dan blijft het probleem bestaan dat het model statistisch is aangepast aan de werkelijkheid en niet aan de alternatieve situatie. Het zou kunnen zijn dat het model veranderd zou moeten worden om de alternatieve situatie adequaat te beschrijven.³⁷ De meeste econometristen vinden dan ook dat de alternatieve politiek vrij dicht in de buurt van de werkelijke politiek moet blijven om min of meer zinnige uitspraken te doen. En de eerlijkheid gebiedt te vermelden dat er economen zijn die modelbouw zelfs volkomen verspilde tijd vinden.

Vanwege een gebrek aan gegevens is het niet mogelijk macro-economische modellen te maken voor de periode vóór 1920 ongeveer. Voor de interbellum-periode bestaan er echter vrij veel modellen.³⁸ Men kan met deze modellen weliswaar een oordeel geven over het gevoerde economische

beleid - de overheidsbestedingen in de Verenigde Staten hadden waarschijnlijk naar het politiek niet haalbare niveau van de overheidsbestedingen in de tweede wereldoorlog moeten stijgen om de grote depressie effectief te bestrijden³⁹ - maar men kan, zoals Peter Temin beschreef, op basis van deze modellen weinig of niets zeggen over de oorzaken van de grote depressie. Hier zijn een aantal redenen voor te geven, maar het meest wezenlijke is toch dat er bij voorbaat al een theorie over het ontstaan van de grote depressie is ingestopt. Het kan zijn dat de oorzaken van de grote depressie op zich niet zo belangrijk zijn, maar dat het belangrijker is om zich af te vragen hoe het kwam dat deze depressie zo zwaar was en zo lang duurde, hoe de investeringen zo diep weg konden zakken.⁴⁰ Misschien moeten we het antwoord op deze vraag zoeken bij de vrij recente theorie van Michael A. Bernstein waarin dit onder meer wordt geweten aan het feit dat het groeipotentieel van de Amerikaanse economie juist tijdens de grote depressie aan het verschuiven was van oude industrietakken, zoals die voor ijzer en staal, textiel en hout, naar nieuwere industrieën, zoals die voor huishoudelijke apparaten, chemische stoffen en kant-en-klaar voedsel. Deze lange-termijn verschuiving werd opgehouden door korte-termijn verschijnselen van de depressie en daarom zou de dertiger jaren depressie de gróte depressie zijn geworden.⁴¹ Met de huidige macro-economische modellen en ook de huidige economische theorie is dit nauwelijks te onderbouwen. Wellicht is dit een voedingsbodem voor een intensivering van het contact tussen economische geschiedenis en economische wetenschap - de feiten en de theorie!

Slot

Na een inleiding over ontstaan en wezen van de econometrische geschiedenis heb ik drie voorbeelden gegeven van *counterfactual analysis*: een zeer complexe *counterfactual* die betrekking heeft op de rol van de spoorwegen bij de economische ontwikkeling, een veel eenvoudiger *counterfactual* die de beoordeling van budgettair beleid betreft en *counterfactuals* die kunnen optreden bij het gebruik van historische macro-economische modellen. *counterfactuals* worden vrij veel toegepast in de econometrische geschiedenis en andere voorbeelden zijn niet moeilijk te vinden. Ik heb *counterfactuals* gepresenteerd als het opnieuw 'afdraaien' van de geschiedenis, waarbij één of meerdere veranderingen zijn aangebracht. Ik hoop dat ik heb weten duidelijk te maken dat dit niet bij voorbaat zinloze exercities hoeven te zijn en vooral dat het geloof in oorzaak en gevolg *counterfactuals* impliceert. Op de valreep heb ik de wens uitgesproken dat de economische theorie en de economische geschiedenis nog nader tot elkaar komen via de nieuwe depressie- (en ook economische groei-)theorie van Bernstein. Hierin komen zaken aan bod die nog nauwelijks een plaats vonden in de economische theorie.

Noten

1. De informatie die in deze inleiding wordt gegeven komt uit vele bronnen. Deze bronnen zal ik hier niet alle noemen. Een aantal ervan zal in de loop van het verhaal worden vermeld.
Een goede inleiding in de econometrische geschiedenis is: Susan Previat Lee en Peter Passell, *A New Economic View of American History*, (New York/Londen, 1979) (Norton). Lee en Passell brengen, door de beschikbare ruimte gedwongen, hier en daar vereenvoudigingen aan. Wilt u zich in een econometrisch-historisch debat mengen, dan verdient het wel aanbeveling om het oorspronkelijke materiaal te bestuderen.
2. Dit voorbeeld werd ontleend aan: J.R.T. Hughes, "Fact and theory in Economic History", in: Ralph L. Andreano (ed.), *The New Economic History, Recent Papers on Methodology*, (New York etc., 1970) (Wiley), pp.43-66. Artikel eerder verschenen in: *Explorations in Entrepreneurial History*, vol. 3, Number 2, winter 1966
3. Henry Thornton, *An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*, (Londen, 1939) (Library of Economics Reprint). Origineel van 1802.
4. J.R.T. Hughes, "Fact and Theory", p.45
5. Zie bijvoorbeeld het verslag van A.J.M. van Miltenburg over de meest recente jaarvergadering van de American Economic Association, de grootste economenclub ter wereld, in *Economisch Statistische Berichten*, nr.3692, 1 februari 1989, pp.118-9
6. J.R.T. Hughes, "Fact and Theory", p.47
7. Joseph Schumpeter, *Business Cycles* (2 dln), (New York, 1939) (McGraw-Hill), p.794 en 911
8. Susan Previat Lee en Peter Passell, *A New Economic View*, p.5
9. Dit gebeurt met de zogenaamde regressie-analyse. Hiermee worden de parameters van het model gevonden. Ook andere statistische technieken worden, om uiteenlopende redenen, in de econometrische geschiedenis toegepast. Bijvoorbeeld: hypothese-toetsing, variantie-analyse en factor-analyse.
10. Paul David, "The Mechanization of Reaping in the Ante-Bellum Midwest", in: Henry Rosovsky, *Industrialization in Two Systems: Essays in Honor of Alexander Gerschenkron*, (New York, 1966) (Wiley), pp. 3-39
Tevens (in verkorte, maar ook geamendeerde versie!) verschenen in: Robert William Fogel en Stanley L. Engerman (eds.), *The Reinterpretation of American Economic History*, (New York etc., 1971) (Harper) pp.214-227
11. Alan Olmsted, "The Mechanization of Reaping and Mowing in American Agriculture, 1833-70", in: *Journal of Economic History*,

- vol.35, juni 1975
12. Lewis Jones, "The Mechanization of Reaping and Mowing in American Agriculture, 1833-70: A Comment", in: *Journal of Economic History*, vol. 37, juni 1977.
 13. J.W. Drukker heeft de vertaling 'irrealismethode' voorgesteld. Deze is echter niet algemeen aanvaard. Ik houd het maar bij de Engelse term.
J.W. Drukker, "De Wijze en de Rekenmeester of Enkele Methodologische Aspecten van de Toepassing van Economische Theorie en Kwantitatieve Technieken op de Economische Geschiedenis", in: *Maandschrift Economie*, nrs.6 en 7, maart en april 1973. Ook verschenen in de Blauwe Reeks van de sectie economische en sociale geschiedenis te Groningen (nr. 3). Hierin moet men kijken op p.21
 14. Robert W. Fogel, *Railroads and American Economic Growth, Essays in Econometric History*, (Baltimore, 1964) (John Hopkins Press)
 15. Walt W. Rostow, *The Stages of Economic Growth*, Cambridge, 1960 (Cambridge University Press)
 16. Robert W. Fogel, *Railroads*, pp.20-1
 17. Robert W. Fogel, *Railroads*, pp.92-107. Zie p.93 voor een kaart en appendix A (deels ongenummerd, ná p.249) voor een meer uitgebreide kaart. Eerstgenoemde kaart is ook te zien in: Susan Previant Lee en Peter Passell, *A New Economic View*, p.285
 18. Robert W. Fogel, *Railroads*, pp.107-110
 19. *ibid.*, p.223
 20. Haydon Boyd en Gary Walton, "The Social Savings from 19th Century Rail Passenger Services", in: *Explorations in Economic History*, vol. 9, Spring, 1972
 21. Robert W. Fogel, *Railroads*, p.234
 22. Zie voor dit debat bijvoorbeeld: Susan Previant Lee en Peter Passell, *A New Economic View*, pp.290-291
 23. Belangrijk werk op dit gebied deed Paul David, die het reële bruto binnenlandse produkt van de Verenigde Staten over de periode 1800-1840 reconstrueerde. Het resultaat was dat geen versnelde groei kon worden geconstateerd. P.A. David, "New Light on a Statistical Dark Age: US Real Product Growth before 1840", in: *American Economic Review*, vol.57, 1967, pp.294-306. Ook opgenomen in de volgende bundel: Peter Temin (ed.), *New Economic History*, (Harmondsworth, 1973) (Penguin), pp.44-60
 24. Zie voor een literatuuroverzicht in dezen: Susan Previant Lee en Peter Passell, *A New Economic View*, pp.303-306. Let op: niet alles in deze lijst slaat op de Railroad-discussie.
 25. Fritz Redlich, "Potentialities and Pitfalls in Economic History",

- in Ralph L. Andreano (ed.), *The New Economic History*, p.91
26. Robert William Fogel, "The New Economic History: Its Findings and Methods", in: Robert W. Fogel en Stanley L. Engerman (eds.), *The Reinterpretation*, p.10
 27. Zie voor een wat diepgaander behandeling van deze methodologische problemen bijvoorbeeld: J.W. Drukker, "De Wijze en de Rekenmeester", pp.41-45 (Blauwe Reeks versie) en R.W. Fogel, "The Specification Problem in Economic History", in: *Journal of Economic History*, vol.27, 1967, pp.283-308. Ook opgenomen in Peter Temin (ed.), *New Economic History*, pp.137-164
 28. Robert W. Fogel, *Railroads*, p.224
 29. Om het betoog niet te ingewikkeld te maken wordt een uitleg gegeven op basis van het feitelijke budget (G-T) en niet op basis van de bijdrage van het budget tot het inkomen (G-cT); er wordt dus verondersteld dat c in de buurt van 1 ligt.
 G = overheidsbestedingen
 T = belastingopbrengsten
 c = de marginale consumptiequote
 Tevens wordt geen aandacht geschonken aan de veronderstellingen die aan het full-employment budget ten grondslag liggen. Zie daarvoor bijvoorbeeld: Robert W. Fogel en Stanley L. Engerman (eds.), *The Reinterpretation*, pp. 445-6
 30. Zo lezen wij in: Robert W. Fogel en Stanley L. Engerman (eds.), *The Reinterpretation*, p.446
 31. E. Cary Brown, "Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal", in: *The American Economic Review*, vol. 46, dec. 1956, pp.857-879. In verkorte versie (zonder appendices) verschenen in: Robert W. Fogel en Stanley L. Engerman (eds.), *The Reinterpretation*, pp.480-487
 32. E. Cary Brown, "Fiscal Policy", in: *American Economic Review*, pp.863-868; in: Robert W. Fogel en Stanley L. Engerman (eds.), *The Reinterpretation*, pp.483-486. In Table 1 van het artikel moet men kijken in kolom 14.
 33. E. Cary Brown, "Fiscal Policy", in: *American Economic Review*, p.869; in: Robert W. Fogel en Stanley L. Engerman, *The Reinterpretation*, p.487
 34. Larry Peppers, "Full-Employment Surplus Analysis and Structural Change: The 1930s", in: *Explorations in Economic History*, vol.10, 1972-1973, pp.197-210
 35. Larry Peppers, "Full-Employment Surplus Analysis", p.200, table 1
 36. Dit is wederom de regressie-analyse.
 37. Voor de kenners: modelparameters zouden veranderd moeten worden of, erger nog, zelfs hele vergelijkingen.
 38. Zie voor een overzicht van een aantal macro-economische modellen voor de Verenigde Staten, geschat voor de interbellum-

periode: Peter Temin, *Did Monetary Forces Cause the Great Depression?*, (New York, 1976) (Norton)

Een simpel model voor Nederland voor dezelfde periode staat in: E[ric]. Harbers, J.W. Drukker en H.van der Meulen, "Unemployment and Economic Policy in the Netherlands during the 1930's: Some Preliminary Findings, More Unresolved Problems", in: Angus Maddison en Bote Wilpstra, *Unemployment: The Dutch Perspective*, (Den Haag, 1983) (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid), pp.267-307

39. Zie bijvoorbeeld: Michael A. Bernstein, *The Great Depression, Delayed Recovery and Economic Change in America, 1929-1939*, (Cambridge etc., 1987) (Cambridge University Press), p.170
40. Zie voor cijfers bijvoorbeeld: Peter Temin, *Did Monetary Forces*, pp.4-6
41. Michael Bernstein, *The Great Depression*, pp.27-28