

Het nationale inkomen in de tweede helft van de negentiende eeuw

Onlangs hebben Brinkman, Drukker en Slot een schatting gepubliceerd van het reële nationale inkomen van Nederland gedurende de tweede helft van de negentiende eeuw (netto, in prijzen van 1900-1910)¹. Deze publikatie verdient onze aandacht². Het is namelijk de eerste schatting van een jaarreeks van het Nederlandse nationale inkomen gedurende (een deel van) de negentiende eeuw. In principe maakt deze schatting het voor zowel economen als historici mogelijk om een betere periodisering en analyse van de economische ontwikkeling van Nederland in de negentiende eeuw te maken dan tot nu toe het geval was³.

Een andere reden waarom de schatting onze aandacht waard is, is dat de methode waarmee het nationale inkomen is geschat wat ongebruikelijk is. Met een regressie van de mediane lengte van lotelingen (dienstplichtigen) op het reële nationale inkomen hebben Brinkman e.a. voor de periode 1900-1940 een – statistisch zeer significant – verband tussen deze twee variabelen geschat. Het gevonden verband is vervolgens gebruikt om voor de negentiende eeuw de lengte van lotelingen om te rekenen tot cijfers voor het nationale inkomen per capita.

Zowel vanwege het potentiële belang van de resultaten als vanwege het ongebruikelijke karakter van de schattingmethode is een inhoudelijke toetsing van de uitkomsten gewenst. Met behulp van via de directe methode sa-

mengestelde schattingen van de agrarische productie en relevante literatuur zal voor de periode 1870-1900 worden nagegaan in hoeverre de schatting van Brinkman e.a. al dan niet consistent is met economisch-historische kennis over de laatste decennia van de negentiende eeuw⁴. Voor deze toetsing zullen eerst het model en de schatting van Brinkman e.a. nader worden toegelicht, waarna de uitkomsten zullen worden getoetst aan enkele inhoudelijke criteria. Afsluitend zullen de nodige conclusies worden getrokken.

Het model en de resultaten

Bij de door Brinkman e.a. verrichte regressie van de lengte van lotelingen op het nationale inkomen gedurende de periode 1900-1940 hebben de auteurs gebruik gemaakt van een model met achttien vertraagde variabelen. Lotelingen werden namelijk op ongeveer 19-jarige leeftijd gemeten en een cruciale veronderstelling van de auteurs is dat de economische situatie in brede zin (voeding, huisvesting, gezondheidszorg, transportmogelijkheden enzovoort), zoals onder andere weergegeven door het reële nationale inkomen, in elk van de aan de keuring voorafgaande jaren een bepaalde en te bepalen invloed had op de mate waarin het leeftijdsspecifieke groeipotentieel van de lotelingen werd benut (met leeftijds-

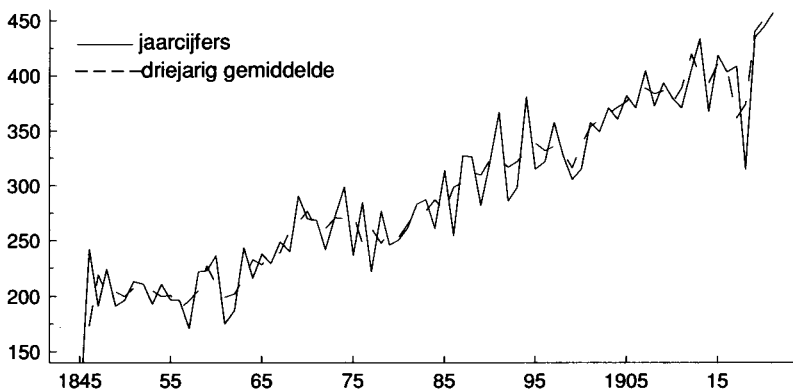
specifiek groeipotentieel wordt erop geëist dat kinderen gedurende de eerste levensjaren en de puberteit betrekkelijk snel kunnen groeien en wat minder snel gedurende de daartussen liggende jaren. Het exacte patroon hiervan ligt niet volledig vast maar varieert naar gelang de omstandigheden⁵.

De genoemde regressie levert een bijzonder goed statistisch verband op. Bovendien, en dat is nog opvallender, blijkt dat het patroon dat wordt gevormd door de parameters van de vertraagde variabelen (een indicatie voor het leeftijdsspecifieke groeipotentieel) fraai overeenkomt met wat hierover uit de medische literatuur bekend is. Gedurende de eerste levensjaren en de puberteit is het groeipotentieel hoog terwijl het tussen deze levensfasen wat lager is.

Lengtegegevens zijn al lange tijd een onderwerp van onderzoek. En hoewel in de loop van de tijd velen vermoedens hebben uitgesproken over een sterk verband tussen inkomen en lengte zijn Brinkman, Drukker en Slot de eersten die dit statistisch spijkerhard weten aan te tonen. De auteurs gaan echter nog een stap verder. Voor de tweede helft van de negentiende eeuw waren nog geen gegevens bekend voor tijdreeksen van het nationale inkomen maar wel voor de lengte van lotelingen. Met behulp van deze lengtegegevens en het geschatte model maken de auteurs een 'terugvoorspelling' van het nationale inkomen, waarbij zij de uitkomsten bespreken in het licht van voorgaande schattingen van het nationale inkomen tijdens steekjaren c.q. veronderstelde lange-termijntrend van de ontwikkeling van dit inkomen.

De uitkomsten van de 'terugvoorspelling' tonen stagnatie en teruggang

Figuur 1. Per capita inkomen volgens Brinkman e.a. in guldens van 1900-1910



1. H.J. Brinkman, J.W. Drukker en B. Slot, Lichaamslengte en reëel inkomen, in: *Economisch en sociaal-historisch jaarboek*, deel 51, Nederlands Economisch Historisch Archief, Amsterdam, blz. 35-79.

2. Voor een samenvatting van het onderzoek J.S. Cramer, De vruchten en de boom, *ESB*, 73e jaargang, blz. 607. Voor een diepgaande bespreking zie: T.J. Kastelein, *Economie en methodologie, een inleiding*, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1987, blz. 37-47.

3. Een zeer negatieve kritiek op enkele eerdere puntschattingen is te vinden in J. de Vries, The decline and rise of the Dutch economy, 1675-1900, in: *Technique, spirit and form in the making of modern economies: essays in the honor of William N. Parker*, Research in Economic History, suppl. 3, blz. 149-189, 1984, Jai press, Greenwich, Connecticut. De schatting van Brinkman e.a. sluit goed aan bij het door De Vries voorgestelde groeipad van de Nederlandse economie. Zie ook C.A. van Bochove, G.P. den Bakker en T.A. Huitker, *The Dutch economy, 1921-1939 and 1969-1985. A comparison based on revised macro-economic data for the interwar period*, Den Haag, 1987.

4. M.T. Knibbe, *Dutch agricultural production 1870-1950*, te verschijnen.

5. H.J. Brinkman e.a., op.cit., blz. 46-53.

tussen 1845 en 1855, groei en fluctuaties tussen 1855 en 1870, stagnatie tussen 1870 en 1880, groei van 1880 tot 1895 en lichte teruggang tussen 1897 en 1900 (zie figuur 1). Bovendien heeft de schatting nog een opvallend kenmerk: de verschillen tussen opeenvolgende jaren zijn vaak buitengewoon groot. Jaarlijkse groeicijfers van + of -20% zijn eerder regel dan uitzondering. Het in figuur 1 afgebeelde driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde blijkt daarentegen wel tamelijk stabiel te zijn, omdat de sterke stijgingen vrijwel altijd direct worden gevolgd door sterke dalingen en andersom⁶. In de figuur zijn ook de schattingsresultaten voor het begin van de twintigste eeuw weergegeven; de vanaf 1880 optredende groei blijkt deel te zijn van een fase van economische groei die ook na 1900 aanhoudt.

Het kwetsbare punt van de terugvoorspelling is uiteraard de impliciete veronderstelling dat het verband dat voor de eerste decennia van de twintigste eeuw tussen lengte en inkomen is geschat ook geldig is voor de tweede helft van de negentiende eeuw. Het is voorstelbaar dat dit verband is verschoven door bij voorbeeld veranderende voedingsgewoontes, een epidemie, een andere hygiënische situatie of een verschuivende inkomensverdeling. De schatting voor het nationale inkomen kan daarom niet zonder reserves als betrouwbaar worden beschouwd. Er zal op zijn minst een toetsing op consistentie met al bekende informatie moeten worden uitgevoerd. Dat gebeurt hieronder.

De toetsing

Een eerste manier om de resultaten te waarderen is door de schattingsresultaten van Brinkman e.a. te vergelijken met de basisgegevens waarop de correlatie is gebaseerd. Het blijkt dan dat de schatting de trend van de basis-

reeks van het nationale inkomen uitstekend volgt, maar dat de fluctuaties die optreden bij de geschatte reeks veel groter zijn dan de fluctuaties van de basisreeks. De geschatte reeks kronkelt zich als het ware als een liaan om de basisreeks heen. Wel is het zo dat de fluctuaties in de geschatte cijfers vaak dezelfde richting hebben als de fluctuaties in de basisreeks: een liaan om een kromme tak.

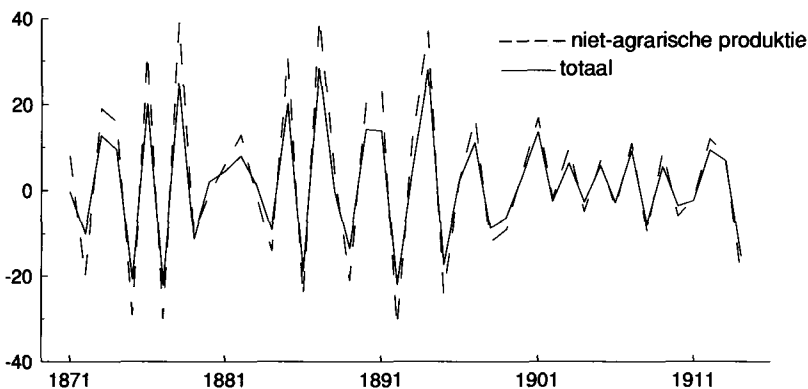
Wanneer we de schattingsresultaten voor de negentiende eeuw bekijken dan blijken ook deze gekenmerkt door grote schommelingen (zie figuur 1). Op grond van het gedrag van de geschatte reeks gedurende de periode 1900-1921 lijkt het aannemelijk dat deze schommelingen wat overdreven zijn⁷. Het is mogelijk dit enigszins te controleren door de schatting van Brinkman e.a. te confronteren met mijn schatting van de landbouwproductie. Met de gegevens van Brinkman e.a. over de totale productie en mijn gegevens over de agrarische productie is het mogelijk een schatting van de niet-agrarische productie te maken. Omdat beide gegevens zijn uitgedrukt in constante prijzen van de periode 1900-1910, resulteert wanneer men de agrarische van de totale productie aftrekt, het niet-agrarische inkomen in prijzen van 1900-1910. De landbouwproductie was, zeker in de negentiende eeuw, erg gevoelig voor weersomstandigheden en uitbarstingen van veepest en aardappelziekte en dergelijke. Dat betekent dat de fluctuaties in de totale productie in veel gevallen vermoedelijk voor een relatief groot deel veroorzaakt werden door fluctuaties in de landbouwproductie en dat de fluctuaties in het niet-agrarische deel van de economie door de bank genomen kleiner waren dan de fluctuaties in de landbouw, zeker in agrarische 'rampjaren'. Op grond van de hier gebruikte gegevens blijkt echter het tegenovergestelde het geval te zijn geweest (zie figuur 2). Het volgens bovenstaande methode berekende niet-agrarische inkomen fluctueert vrijwel conti-

nu heviger dan het totale inkomen. Bovendien zijn de fluctuaties van het niet-agrarische inkomen zo groot (tussen de -30 en +40%) dat ze redelijkerwijs gesproken niet kunnen zijn opgetreden. Op grond hiervan ben ik van mening dat de korte-termijnfluctuaties in het model van Brinkman e.a. met een korrel zout moeten worden genomen. Zoals uit het volgende zal blijken is het oordeel over het lange-termijnpatroon van de reeks aanzienlijk gunstiger.

Een eerste vereiste waar het lange-termijnpatroon van de reeks van Brinkman e.a. aan moet voldoen is dat het een stijgend per capita inkomen moet laten zien. Vrijwel alle informatie die voor de tweede helft van de negentiende eeuw beschikbaar is wijst erop dat, op de lange termijn bezien, de productie per hoofd van de bevolking duidelijk steeg⁸. Bovendien zou Nederland, wanneer bovengemelde stijgende trend niet gevonden wordt, wel erg uit de pas lopen met zijn buurlanden. Tegelijkertijd is ook het patroon van een eventuele stijging van belang. Wanneer zo'n stijging, wat gezien de schattingsmethode niet uitgesloten is, bij voorbeeld in drie of vier jaar geconcentreerd zou zijn dan wordt het erg onwaarschijnlijk dat hier reële ontwikkelingen aan ten grondslag hebben gelegen. Ook moet de stijging corresponderen met uit de literatuur bekende perioden van voor- en tegenspoed.

Wanneer wij de schatting van Brinkman e.a. confronteren met deze criteria dan blijkt inderdaad een stijging van het per capita inkomen op te treden. Bovendien loopt deze stijging goed in de pas met wat uit de literatuur bekend is. Tussen ongeveer 1855 en 1870 en vanaf ongeveer 1880 laat het driejarig voort-

Figuur 2. Groei van het per capita inkomen (in procenten)

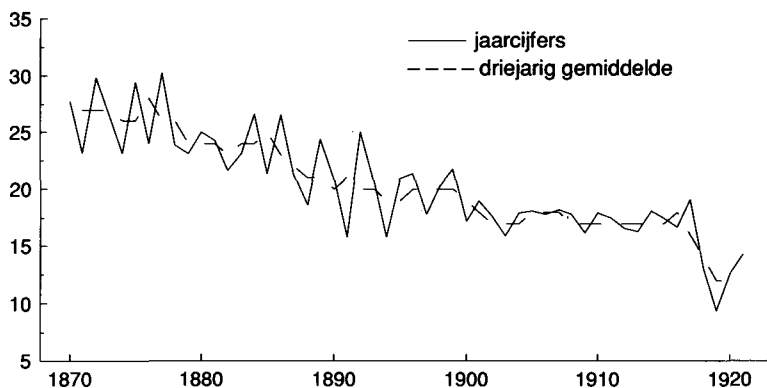


6. Het is opvallend dat jaren waarin de agrarische productie door slecht weer of veeziekten sterk daalde vrijwel altijd gevolgd worden door - en dus niet samenvalen met - jaren gekenmerkt door sterke dalingen van de totale productie of, bij een opeenvolging van slechte landbouwjaren (zoals de periode rond 1880), door een laag niveau gedurende enkele jaren. Slechte jaren voor de landbouwproductie waren in de periode 1870-1899 achtereenvolgens 1871, 1878, 1879, 1881, 1888, 1891 en 1894.

7. Momenteel woedt in de Amerikaanse literatuur een levendige discussie juist over de hevigheid van de fluctuaties in het bnp van de VS voor 1914. Zie o.a. N.S. Balke en R.J. Gordon, *The estimate of prewar gross national product: methodology and new evidence*, *Journal of Political Economy*, jg. 97, 1989, blz. 38-92.

8. Voor 'modern economic growth' in Nederland na 1850 onder meer: J.L. van Zanden, *De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914*, Wageningen, 1988 en J.A. de Jonge, *De industrialisatie van Nederland tussen 1850 en 1914*, Nijmegen, 1980 (1968). Ook de oratie van R.T. Griffiths, *Achterlijk, achter of anders?*, Amsterdam, 1980, is in dit verband de lezenswaardig.

Figuur 3. Agrarisch inkomen als percentage van het totale inkomen



schrijdend gemiddelde van het nationale per capita inkomen een duidelijke groei zien (zie figuur 1). Voor 1855, tussen 1870 en 1880 en rond 1900 stagneert het per capita inkomen daarentegen. Behalve wat betreft de jaren rond 1900 is deze fasering van de groei exact dezelfde als die van de groei van de agrarische productie⁹. Na een stagnatie gedurende de jaren zeventig en een duidelijke teruggang rond 1880 begon de per capita agrarische productie, destijds een belangrijk deel van de totale per capita productie, omstreeks 1882 weer toe te nemen. Rond 1890 stagneerde de productie enkele jaren en ook bij de toeneming van het totale inkomen is er dan enige aarzeling, maar na 1893 zette de groei zich voort. Het grootste verschil tussen het groeipatroon van de agrarische en de totale productie is gelokaliseerd in de periode rond 1900 wanneer het totale inkomen volgens Brinkman e.a. terugloopt, maar de agrarische productie stijgt.

Ook de niet-agrarische productie, gedefinieerd als de nationale productie minus de agrarische productie (zie boven), blijkt na ongeveer 1880 groei te vertonen. Dit spoort goed met het werk van De Jonge, die, hoewel hij geen samenvattende productie-index presenteert, in de jaren tachtig een tijdperk van –voorlopig nog voorzichtige– groei van de nijverheid laat beginnen¹⁰. Na 1895 versnelde de groei van de nijverheid volgens De Jonge, zodat ook bij de niet-agrarische productie het vooral de jaren rond 1900 zijn die een tegenspraak vertonen tussen de schatting van Brinkman e.a. en overige gegevens over de groei van de Nederlandse economie¹¹. Uiteraard betreffen gegevens over de niet-agrarische productie niet alleen de nijverheid maar ook de dienstensector. Een samenvattend overzicht van de dienstensector voor deze periode ontbreekt echter tot nu toe, zodat over de groei daarvan daar weinig definitieve uitspraken zijn te doen.

Een volgende eis is dat het aandeel van de landbouw in het totaal van de productie op de lange termijn afneemt.

Deze daling van het aandeel van de landbouwproductie wordt ondermeer gemeld door Kuznets en wordt als zeer typisch gezien voor de het proces van 'modern economic growth', een proces dat ook in Nederland al duidelijk voor 1900 op gang was¹². Bovendien komt deze tendentie ook naar voren uit de cijfers voor het aandeel van de agrarische beroepsbevolking in de totale beroepsbevolking¹³. Deze eis valt te toetsen door mijn schatting van de agrarische productie te vergelijken met de cijfers over het nationale inkomen. Omdat de landbouwcijfers de bruto-toegevoegde waarde betreffen terwijl de inkomencijfers netto zijn, zijn deze laatste opgehoogd met zeven procent, een percentage gebaseerd op het aandeel van de afschrijvingen in het totaal van de productie gedurende het begin van de jaren twintig van de twintigste eeuw. Wellicht wordt hierdoor het aandeel van de landbouw in de totale productie gedurende het begin van de periode iets onderschat. Desondanks blijkt de afname van het aandeel van de landbouw duidelijk genoeg (figuur 3). Na 1876 begint het aandeel van de landbouw in het totaal van de productie duidelijk te dalen, terwijl het niveau waarop dit aandeel zich bevindt redelijk overeenstemt met de situatie in de omringende landen. Ondanks de hapering tussen 1880 en 1886 (een tijd van sterke groei van de landbouwproductie) zet de daling zich voort tot het eind van onze periode, hoewel de afname na het aanbreken van de periode van agrarische hoogconjunctuur in 1894 duidelijk minder snel verloopt.

Conclusies

Brinkman e.a. hebben op basis van twintigste-eeuwse gegevens een model ontwikkeld waarmee lengtegegevens in verband worden gebracht met het nationale inkomen. Zij gebruiken dit model om met behulp van negentiende eeuwse lengtegegevens inzicht te krij-

gen in de ontwikkeling van het nationale inkomen in de vorige eeuw. Bij een confrontatie van hun uitkomsten met onafhankelijke informatie blijkt er voorlopig geen reden te zijn hun vindingen over het middellange- en lange-termijnpatroon van de groei van het nationale inkomen te verwerpen, zowel wat betreft de periodisering als wat betreft de mate van groei. De door de auteurs geconstateerde hevige jaar-op-jaar fluctuaties lijken daarentegen niet realistisch te zijn geweest, hoewel er een vertraagd verband met de landbouwproductie valt te constateren. Samenvattend moet, behalve voor de korte termijn, van een plausibele schatting worden gesproken.

In dat kader is ook een ander punt van belang. Sinds kort is er in Nederland een opleving in de aandacht voor onderzoek naar historische nationale rekeningen. Een bekend probleem daarbij is de vraag of het wel mogelijk is het inkomen in verschillende perioden met elkaar te vergelijken, gezien de komst van allerlei nieuwe producten (antibiotica bij voorbeeld, en elektrisch licht) en gezien de veranderingen in leefpatronen en bevolkings- en gezinsopbouw. De resultaten van het onderzoek van Brinkman e.a. zijn voor de historische economen in die zin bemoedigend dat het mogelijk blijkt om met behulp van een twintigste eeuwse verband een plausibele schatting te maken voor negentiende eeuwse ontwikkelingen. Dit wekt overigens de vraag op wat er gebeurt wanneer het model zou worden gebruikt om het nationale inkomen gedurende de periode 1940-1989 te voorspellen. Ik ben benieuwd.

M. Knibbe

De auteur werkt bij het CBS. Hij schrijft voor eigen rekening. Hij dankt Jan Willem Drukker voor deskundig commentaar. De in het artikel gehanteerde cijfers over de landbouwproductie zijn niet onder verantwoordelijkheid van het CBS samengesteld.

9. Knibbe, op.cit.

10. J.A. de Jonge, op.cit.

11. Overigens spoort het hoge niveau van het inkomen in de jaren 1857-1859 goed met de sterke stijging van de productie van de bouwnijverheid en met de groei van de landbouwexporten, zie D. Pilat, *Dutch agricultural exports 1846-1926*, te verschijnen.

12. Voor de afname van het aandeel van de landbouw in de totale productie: S. Kuznets, *Economic growth of nations*, Harvard, 1971, blz. 171. Voor een meting en analyse van de factoren achter deze afname: A. Booth en R.M. Sundrum, *Labour absorption in agriculture*, Oxford, 1985, blz. 1-48.

13. C. Van der Meer, *Employment and labour input in Dutch agriculture 1849-1986*, Onderzoeksmemorandum van het Instituut voor Economisch onderzoek, nr. 221, Groningen, 1987, blz. 34.