

gence of the 'knowledge society,' although this chapter could have benefitted from some more careful economic analysis on the role of human capital and the connection between R&D and economic change. This chapter fails to note the importance of knowledge at the household level (in addition to that of engineers and technical experts), a crucial point made by Schot and van Lente. Much is made, indeed, in this volume, of household behavior, but consumers also had to be educated if they were to absorb the new techniques: bicycles and washing machines (to say nothing of computers) required a fair amount of learning on the part of their users. In an elegant closing chapter, Irene Cieraad deftly analyzes the cultural implications of the increased consumption that technological progress made possible, while steering clear of both the triumphalism of economists or the gloom and doom condemnation of mass-consumption often promulgated by left-leaning sociologists.

If there is some room to dispute the emphasis of this volume it is that, at least to the taste of this reviewer, many of the authors spend too much time agonizing over continuity and discontinuity, worrying when exactly did the breakage points occur if at all, and whether whatever came before them can be properly regarded as a 'prelude' to future growth. Instead, more could have been made from comparisons with other economies and especially the other rich small economies of Europe, such as Belgium, Switzerland, and Denmark. The Netherlands was, what the authors call a *diffusieland*, which mostly received rather than generated technology. But what parts of modern technology were absorbed depended on the economic and political parameters of the nation, and how small open economies make such choices remains one of the more intriguing questions of the twentieth century. At least we now know far more about the Netherlands than we do about any of these other economies.

The editors should be congratulated on this outstanding volume, a true *coda* to end seven volumes of detailed research. This series will constitute the standard work on modern Dutch technological change for generations to come. Let us hope that other countries can produce similar academic entrepreneurs who will follow the model that Johan Schot and his collaborators have produced here.

Joel Mokyr,
Northwestern University

De emancipatie van de techniekgeschiedenis*

In november 2003 is het project *Techniek in Nederland in de Twintigste Eeuw* (TIN20 in de wandelgangen) afgesloten met de overhandiging van het laatste deel aan de Koningin. Tevens is op die voor alle bij TIN20 betrokken onderzoekers zo gedenkwaardige dag bekend gemaakt dat enkele grote multinationals in Nederland hebben besloten de hele serie cadeau te doen aan alle middelbare scholen in Nederland. Is met dit majestueuze einde de emancipatie van de techniekgeschiedenis voltooid? Enerzijds zou dat moeilijk kunnen worden ontkend omdat de techniekgeschiedenis in

* Met dank aan Frank Geels, Mila Davids, Adrienne van den Bogaard, Harry Lintsen en Geert Verbong voor commentaar op een eerdere versie.

Nederland is uitgegroeid tot een zelfstandige discipline met een eigen methode en *body of knowledge*. Anderzijds zou ik willen stellen dat die emancipatie pas echt is voltooid wanneer de betekenis van de techniek zichtbaar is in de geschiedenis van Nederland zoals die wordt geschreven door andere historici dan techniekhistorici.

Het schrijven van een techniekgeschiedenis die relevant is voor de algemene geschiedenis van Nederland was een belangrijke doelstelling van TIN20.* Ik prijs me daarom gelukkig met de recensie van Joel Mokyr die duidelijk maakt dat wij wat hem betreft geslaagd zijn in deze doelstelling. Het project had nog andere doelstellingen. Over de Nederlandse techniekgeschiedenis van de twintigste eeuw was nog weinig bekend, daarom is besloten om over een breed terrein nieuw bronnenonderzoek te doen. De TIN20-serie levert daarmee niet zozeer een overzicht van bestaande kennis. Het is geen overzichtswerk in die betekenis. Kenmerkend is juist de ontwikkeling van nieuwe vraagstellingen en nieuwe kennis. De resultaten zijn niet alleen gepubliceerd in de serie zelf, maar ook in een groot aantal andere publicaties; artikelen, boeken en proefschriften.** Doordat er voor gekozen is om nieuw bronnenonderzoek te doen, moesten soms keuzes worden gemaakt, waardoor belangrijke onderwerpen (vanuit de optiek van een meer encyclopedisch overzichtswerk) eruit vielen. Een goed voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van de spoorwegen die zo node wordt gemist door Bart van Hertfen in zijn recensie. Om inhoudelijke redenen, die worden uitgelegd in een introductie van het deel over transport, is ervoor gekozen aan dit onderwerp niet teveel aandacht te besteden. Daarentegen prijst Jan Vorstenbosch de duidelijke keuzes en de selectie van onderwerpen in de boeken over medische en huishoudelijke techniek. Dat is ons oogmerk geweest, keuzes maken, specifieke vragen stellen en onderzoek doen gebaseerd op die vragen. De opmerking van Pim Kooij in zijn recensie dat er nog genoeg blijft liggen voor een nieuwe serie is dan ook terecht. Mijn stelling is dat critici die klagen dat bepaalde onderwerpen niet worden behandeld zich vaak vergissen in het beoogde karakter van het overzichtswerk. Deze vergissing ligt voor de hand door de brede aanpak en ambities (met 14 boeken over een nog veel groter aantal deelonderwerpen), maar men ziet over het hoofd dat de TIN20-serie nooit als inzet heeft gehad een volledig overzicht te bieden.

Voor recensenten is het ook niet makkelijk om TIN20 te evalueren. Want er spelen diverse doelstellingen tegelijkertijd: de wens om niet alleen zowel een nieuw soort techniekgeschiedenis als ook een algemenere geschiedenis te schrijven, maar tevens verder de wens om tot een serie wetenschappelijke boeken te komen, die ook voor een breder publiek interessant zijn.

Die combinatie is niet zo gemakkelijk en sommige hoofdstukken zijn meer geschikt voor een wetenschappelijk publiek dan voor een breder publiek. De keuze voor een hoge illustratiegraad (25 tot 30 procent) hangt samen met de wens om een goed toegankelijk boek te schrijven. Maar de illustraties staan niet op zichzelf, ze zijn verbonden

* Zie J.W. Schot., H.W. Lintzen en A. Rip e.a. 'Betwiste modernisering', in: J.W. Schot e.a. (eds.), *Techniek in Nederland in de Twintigste Eeuw*, deel 1 (Zutphen 1998) aldaar p. 18.

** Voor een overzicht van de publicaties die samenhangen met het project over de twintigste eeuw verwijzen naar de lijst met publicaties opgenomen in een boekje gepubliceerd bij de afronding van het project: *TIN-20 Impressies. Achter de schermen van een techniekhistorisch project* (Eindhoven 2003). De lijst zal binnenkort worden gepubliceerd op de website: www.histech.nl

met de tekst. Het beeld voluit de ruimte geven zoals van Hertzen zou hebben gewild, past niet in deze filosofie. Daarmee zou het accent teveel op het beeld komen te liggen.

Een lange of korte twintigste eeuw?

Terug naar de ambitie om een werk te schrijven dat relevant is voor de algemene geschiedenis van Nederland. Op het moment dat T1N20 als project werd ontworpen waren er nauwelijks boeken beschikbaar waarin werd geprobeerd de hele twintigste eeuw te duiden. Bij het aflopen van die eeuw is dit veranderd. De afgelopen jaren zijn er diverse overzichtswerken verschenen over de twintigste eeuw, maar de techniek is daarin vooral aanwezig als achtergrondfactor en niet als een maatschappelijk proces waarin geschiedenis wordt gemaakt.* De inhoud van die boeken maakt duidelijk welke bijdrage T1N20 levert. Ik kan hier niet een volledige analyse geven, maar neem het meest recente en veel geciteerde boek over de economische geschiedenis van Nederland van de economisch-historicus Jan Luiten Van Zanden als uitgangspunt. Hij noemt drie institutionele veranderingen, die de kern vormen van wat hij de lange twintigste eeuw noemt (de periode 1870-1970/80). Het betreft ten eerste de opkomst van multinationale ondernemingen; ten tweede de regulering van de arbeidsmarkt door overheid, werkgevers en vakbeweging en ten derde de ontwikkeling van de verzorgingsstaat. Deze drie veranderingen zijn volgens Van Zanden allen te herleiden tot een wantrouwen in de krachten van de markt en tot de wens om deze te beheersen. In dit verhaal wordt ook duidelijk wie Nederland gemaakt hebben: dat zijn de politici, de werkgevers, de werknemers en de bedrijven. De Nederlandse geschiedenis is tot nu toe vooral vanuit hun optiek beschreven. Opvallend onderbelicht is de rol van de techniek en van de actoren die de technische ontwikkeling hebben vormgegeven: ingenieurs, maar ook de gebruikers en hun organisaties en verder bedrijven en politici die zich bemoeien met technische ontwikkeling. Deze actoren staan centraal in T1N20.

De opbrengst voor de Nederlandse geschiedenis is te vinden in alle delen, maar vooral in het laatste en zevende deel waar die algemene geschiedenis meer centraal staat. Hier is een expliciete poging gedaan om de Nederlandse geschiedenis te verrijken met inzichten en interpretaties over: ten eerste de relatie tussen technische ontwikkeling, productiviteitsontwikkeling en concurrentiekracht; het karakter van de industrialisatie en de keuze voor schaalvergroting niet alleen in de industrie, maar ook in de landbouw; ten tweede het belang van de ontwikkeling van infrastructuur voor de eenwording van Nederland, ten derde de rol van ingenieurs in grote technische projecten opgezet door de overheid, ten vierde de grote consequenties van technische keuzes voor de ontwikkeling van de Nederlandse economische structuur, ten vijfde de ontwikkeling en opkomst van de consumptie-samenleving en tenslotte over de modernisering van Nederland. De ontwikkelde visie op die modernisering betekent dat de breuk-

* Zie bijvoorbeeld Jan Luiten van Zanden. *Een klein land in de 20e eeuw. Economische geschiedenis van Nederland 1914-1995* (Utrecht 1997); Corrie van Eijl, Lex Heerman van Voss en Piet de Rooy (eds.), *Sociaal Nederland. Contouren van de twintigste eeuw* (Amsterdam 2001) en Remieg Aerts, Herman Liagre Böhl, Piet de Rooy en Henk te Velde, *Land van kleine gebaren. Een politieke geschiedenis van Nederland 1780-1990* (Nijmegen 1999). Henk te Velde heeft overigens wel enkele fraaie passages geschreven over het belang van techniek. Hetzelfde geldt voor Kees Schuyt en Ed Taverne, in hun 1950 *Welvaart in zwart-wit* (Den Haag 2000) zie met name hoofdstuk 3-7.

vlakken van de twintigste eeuw worden gelegd rond 1890 en 1970. De twintigste eeuw is vanuit een techniekhistorisch perspectief dus niet zozeer een lange, maar eerder een korte eeuw. Hier is niet de plek om verder uitgebreid in te gaan op de bevindingen, de lezer wordt uitgenodigd deel VI zelf ter hand te nemen.

Het gebrek aan technisch detail

De doelstellingen van TIN20 hebben tot gevolg gehad dat er een techniekgeschiedenis is geschreven waarin veel aandacht is besteed aan de maatschappelijke inbedding van techniek en de daarmee gepaard gaande transformatie van Nederland. Om die geschiedenis te schrijven is het niet altijd nodig en nuttig om in te gaan op allerlei technische details. Door critici wordt dit nog al eens betreurd. Zij stellen daarbij echter niet de vraag of het beschrijven van die details voor de vraagstelling nu zo van belang zou zijn geweest en wat een meer internalistische techniekgeschiedenis zou hebben betekend voor het karakter van de hele serie. In het onderzoek is consequent gekozen voor een contextualistische aanpak. Afhankelijk van de vraagstelling kan dit nog steeds betekenen dat het technisch detail belangrijk is, maar dat hoeft niet. Tegelijkertijd zou ik hier de stelling willen poneren dat alleen via een contextuele benadering het mogelijk is om vanuit de techniekgeschiedenis een bijdrage te leveren aan de algemene geschiedenis. De belangrijkste reden waarom de rol van de techniek zo wordt onderbelicht door historici is juist het gebrek aan inzicht in het contextuele karakter van de techniek. Anders gesteld het ontbreekt aan een goede conceptualisering van techniek. Techniek wordt veelal gezien als een externe en neutrale *input* in het historische proces. Deze conceptualisering betekent dat het bestuderen van techniek kan worden overgelaten aan specialisten: de techniekhistorici die werkzaam zijn aan technische universiteiten. Dit is een denkfout. Techniek is een fundamentele factor in het historisch proces, zoals cultuur, economie en politiek, die ook niet op een naïeve manier kunnen worden behandeld. Techniek zou te belangrijk moeten zijn om aan specialisten over te laten. In TIN20 is er daarom voor gekozen om allerlei disciplines en soorten historici in het project te betrekken.

Coherentie door communicatie

Deze multidisciplinariteit brengt mij op een laatste punt. Het betrekken van een groot aantal disciplines en toch een coherent werk te leveren, is een uitdaging voor een project als TIN20 geweest. Wie de veertien boeken overziet die zijn gepubliceerd in de eerste zes delen, zal al snel tot de conclusie komen dat er grote verschillen bestaan tussen de boeken. Sommige boeken zijn geschreven door een team van auteurs, terwijl andere boeken vooral door één of twee auteurs zijn geproduceerd. In sommige boeken overheerst een thematische presentatie van de resultaten terwijl in andere boeken een chronologische aanpak is gekozen. Ook combinaties van beide vormen van presentatie komen voor. Sommige boeken hebben de pretentie bredere geschiedenis te schrijven, terwijl in andere boeken een paar *case-studies* worden uitgewerkt. Deze verschillen hebben te maken met de stand van zaken van het onderzoek op het betreffende terrein, maar ook met de interesses en (disciplinaire) achtergronden van de redacteurs. Voor deze variatie is bewust gekozen bij de aanvang van het project. Binnen een kader kregen de redacteurs veel vrijheid. Het kader dat de coherentie moest leveren bestond uit de contextuele benadering, de wens om de hele twintigste eeuw te behandelen en de definitie van een aantal overkoepelende thema's waarbij in ieder boek aan enkele van deze thema's is gewerkt. Dit kader is in een onderlinge en intensieve discussie tus-

sen redacteurs tot stand gekomen. Dit communicatieproces is de drager geweest van de coherentie die uiteindelijk is bereikt.

Het grote voordeel van deze route is geweest dat de kwaliteiten van betrokken onderzoekers maximaal tot hun recht konden komen, terwijl er toch met hetzelfde kader werd gewerkt. Hiermee is een brede en voldragen basis gelegd voor verder onderzoek naar en discussie over het karakter van de twintigste eeuw, niet alleen voor techniekhistorici, maar ook voor andere historici en sociale wetenschappers zodat de technische ontwikkeling als vormgevende factor de plaats krijgt die ze verdient in de Nederlandse geschiedenis.

Johan Schot

Technische Universiteit Eindhoven

H.A.M. Klemann, *Nederland 1938-1948. Economie en samenleving in jaren van oorlog en bezetting* (Amsterdam: Boom, 2002) 696 pp. ISBN 90-5352-767-2

Hier volgen twee recensies van Klemanns studie, gevolgd door een repliek van Klemann.

De centrale these van deze omvangrijke en met oog voor detail geschreven economisch-historische monografie is dat de officiële economische statistieken geen getrouw beeld geven van de economische bedrijvigheid in de oorlogsjaren. Dit is een uitdagende en belangrijke stelling met verreikende implicaties voor de economische beeldvorming over Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog. Bovendien betekent deze stelling dat het naoorlogse herstelbeleid van de Nederlandse regering zich baseerde op onjuiste of op zijn minst onvolledige kwantitatieve informatie, voorwaar een provocerende implicatie.

Zoals gezegd is dit met bijna 700 pagina's een omvangrijke economisch-historische studie, mede gezien de omstandigheid dat een betrekkelijk korte periode van tien jaar wordt behandeld. De economische kant van de Nederlandse samenleving in de Tweede Wereldoorlog is het centrale onderwerp in Klemanns boek. Het grootste gedeelte van het boek is gewijd aan de beschrijving en analyse van de productie in de hoofdsectoren van de Nederlandse volkshuishouding. Dit zijn de landbouw (hoofdstuk 6), de nijverheid (hoofdstuk 7) en de dienstverlening (hoofdstukken 8 t/m 11), zowel de commerciële en de publieke als de collectieve sector omvat.

Van elke bedrijfstak geeft de schrijver een grondige kwalitatieve beschrijving, die hij aanvult met, ten dele door hem zelf bijeengebrachte, kwantitatieve gegevens. In deze analyse volstaat hij niet met algemeenheden. Hiervan legt niet alleen zijn grondige beschrijvend-statistische analyse getuigenis af, maar ook het feit dat hij voor de dienstensector afzonderlijke analyses presenteert voor deelsectoren als handel met inbegrip van de winkeliers en marktkooplui, transport- en havenactiviteiten, de financiële dienstverlening door bank- en verzekeringswezen. Ook minder tot de verbeelding sprekende werkzaamheden komen aan bod, van horeca, kerken, medische zorg, cultuur en dienstmeisjes, in die tijd nog een significante bestand aan arbeidskrachten die nadien spoedig zou verdwijnen. De overheidsproductie komt in dat verband eveneens aan de orde, maar die was in die jaren nog lang niet zo omvangrijk als in onze dagen (al begon de opmars ervan, zo laat Klemann zien, onder de bezetting).