

Techniek en economie

Citation for published version (APA):

Douben, N. H. (1985). *Techniek en economie*. Technische Hogeschool Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1985

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Techniek en economie

Dr. N.H. Douben

Techniek en economie

Rede,
uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de
Economie aan de Onderafdeling der Wijsbegeerte en Maatschappij-
wetenschappen van de Technische Hogeschool Eindhoven op
11 oktober 1985 door

Dr. N.H. Douben

Techniek en producent

In het - onder redactie van Vaags en Wemelsfelder uitgegeven - boek 'Techniek, innovatie en maatschappij' opent B.C. van Houten zijn bijdrage met de zinnen: 'De techniek is zo oud als de mens zelf. Techniek is mensenwerk, zij is zelfs uitsluitend mensenwerk.'¹⁾ En even later vervolgt hij: 'De mens maakt niet zo maar werktuigen, hij maakt ze om te gebruiken.... Door het werktuig ter hand te nemen, wordt het een doelmatig hulpmiddel in de strijd om het bestaan.' Zodra de econoom die laatste woorden opvangt, is zijn belangstelling gewekt voor het verschijnsel techniek, want het is blijkbaar een instrument waarvan de mens zich bedient in zijn streven naar welvaart. Economische beschouwingen over techniek en technische ontwikkelingen worden dan ook veelal in verband gebracht met het productieproces. In de hier aangehaalde Eindhovense publicatie gebeurt dit in zo'n sterke mate, dat A. Sarlemijn in het derde hoofdstuk zelfs de toepassing van wetenschap in de techniek kan samenvatten in de uitdrukking: 'brood op de plank'.²⁾

Het concentreren van de economische betekenis van de techniek op het proces van voortbrengen van goederen en diensten is niet nieuw. Al in de geschriften van de economen die tot de klassieke school worden gerekend, kwam geleidelijk tot uitdrukking dat er een kwantitatieve samenhang is tussen de omvang van de productie en de hoeveelheden van de gebruikte productiefactoren. Enkele decennia geleden ontwikkelde zich hieruit de wiskundig-economische analyse van de productiefunctie. De aldus geformaliseerde productietheorie vat het verband tussen productie en productiefactoren op als een technische relatie die van grote betekenis is in de economische analyse. In een groot deel van de economische literatuur wordt het voortschrijden van de techniek dan ook niet zelden vereenzelvigd met het verschuiven van de productiefunctie.³⁾

Veranderingen in de toegepaste technische kennis hebben in deze gedachtengang invloed op de vorm en de aard van de productie-

functie, onder andere tot uitdrukking komend in een wijziging van de produktiviteit der onderscheiden produktiefactoren. Verhoging van deze produktiviteit wordt in de economische literatuur gewoonlijk voor het grootste deel toegeschreven aan technische ontwikkelingen die meestal worden aangeduid met de term *procesinnovatie*. De omvang van deze innovatie is in de loop van de tijd geen stabiel verlopend proces gebleken. Perioden met snelle innovaties hebben die met vrijwel geheel afwezige innovaties afgewisseld.⁴⁾ Mede hierdoor vertoont ook de verandering van de arbeidsproduktiviteit een zekere mate van wisselvalligheid. Dit is weer van betekenis voor de groei van de werkgelegenheid en de produktie. Enerzijds leidt een stijging van de arbeidsproduktiviteit tot dalende arbeidskosten per eenheid produkt (wanneer de arbeidsbeloning tenminste relatief minder stijgt dan de produktiviteitsgroei), en anderzijds geeft de produktiviteitsgroei aanleiding tot een daling van de benodigde hoeveelheid arbeid per eenheid produkt. Het uiteindelijke kwantitatieve effect hiervan op de omvang van de werkgelegenheid hangt af van de mate waarin de produktie toeneemt als gevolg van de lagere kosten en de daling van de arbeidsintensiteit per eenheid produkt.

Naast de genoemde procesinnovatie wordt in dit verband ook de zogenaamde *produktinnovatie* onderscheiden. Hoewel het zin kan hebben de innovatie aldus in twee categorieën in te delen, mag hier toch geen scherpe scheiding worden aangebracht. Wat voor de producent van een nieuwe machine produktinnovatie is, zal voor de afnemer van die machine tot procesinnovatie aanleiding kunnen geven. Nieuwe produktietechnieken die afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van nieuwe apparatuur hebben dan ook als kenmerk dat hierbij de produktinnovatie vooraf gaat aan de procesinnovatie. Procesinnovatie zonder tegelijkertijd elders in de bedrijvensector produktinnovatie te realiseren, is dan ook niet mogelijk. Alleen daar waar de nieuwe produkten of diensten uitsluitend door consumenten worden gebruikt, kan de term produktinnovatie in absolute zin worden gehanteerd.

Zoals gezegd, heeft in de economische literatuur de producent in het kader van de technologische ontwikkeling en de innovatie steeds veel aandacht gekregen. Deze eenzijdigheid kan worden verklaard uit het feit dat technische ontwikkelingen vooral werden bestudeerd met het oog op het verlagen van de produktiekosten en daardoor het stimuleren van de groei van de produktie. Reeds door de klassieke economische auteurs werd de ontwikkeling van de techniek gezien als een instrument om knelpunten in de economi-

sche groei op te lossen. Intussen heeft de technologische ontwikkeling zo om zich heen gegrepen, dat een benadering van dit verschijnsel uitsluitend vanuit de produktiekant van de economie thans als een duidelijke vertekening van de economische realiteit moet worden beschouwd.

Techniek en consument

Teneinde een meer evenwichtige benadering van de relaties tussen technische ontwikkelingen en economische veranderingen te krijgen, heeft Jonathan Gershuny twee complementaire visies op dit punt uitgewerkt. De eerste - door hem aangeduid met de term '*workplace centred*' view of technical change - richt zich sterk op het aspect van de procesinnovatie. Hierbij loopt een duidelijke lijn van productie naar consumptie. De tweede visie duidt hij aan met de term '*household centred*' view of technical change. Hier komt de relatie tussen de uiteindelijke consument van goederen en diensten en de technische ontwikkeling in beeld. Het gaat daarbij om de zogenaamde 'service functions' die in een huishouden vervuld moeten worden, opdat de deelnemers eraan zich welbevinden. Technologische ontwikkelingen, en vooral die welke leiden tot verbetering van bestaande goederen of het produceren van nieuwe producten, dus met name produktinnovaties, bieden mogelijkheden tot nieuwe voorzieningsmethoden in het huishouden. Gershuny duidt deze verruiming van mogelijkheden tot behoeftebevrediging als gevolg van technologische veranderingen aan met de term '*social innovation*'.⁵⁾

De grote spreiding van consumentendiensten waarop deze uitdrukking duidt, kan met een aantal concrete voorbeelden worden geïllustreerd. In de eerste plaats kan hierbij worden gedacht aan de huishoudelijke dienstverlening: de hulp in de huishouding, al dan niet voor dag en nacht, is grotendeels vervangen door efficiënt werkende en gemakkelijk bedienbare apparaten als de wasmachine, wasdroger, naaimachine, stofzuiger, vaatwasser, magnetron, diepvriesmaaltijd, koelkast en diepvrieskist of -kast. Op het gebied van amusement en ontspanning komen we al gauw terecht bij zaken als radio, t.v., videorecorder, en huiscomputer met allerlei spelletjes. Het openbaar vervoer heeft steeds meer concurrentie gekregen van de eigen auto en in de sfeer van reparatie en onderhoud treffen we aan: elektrische boor-, schuur- en zaagmachine, instant specie, opklapbare werkbank, aluminium uitschuifladder en ander hoogwaardig gereedschap waarmee de officiële ambachtsman en onderhoudsmonteur lange tijd buiten de deur worden gehouden.

Daarnaast wordt een steeds vernuftiger assortiment aan beveiligingsapparatuur voor huishoudelijk gebruik ontwikkeld en weten postorderbedrijven al de eerste stappen te zetten op de particuliere markt voor medische doe-het-zelf-apparatuur. Het is deze uitbreiding van de technische mogelijkheden om bepaalde diensten te kunnen verkrijgen die verstrekkende gevolgen heeft teweeg gebracht voor het functioneren en de inrichting van de sociaal-economische orde. Deze gevolgen uiten zich niet alleen in meer mogelijkheden tot behoeftebevrediging, maar betekenen tevens een aantasting van de invloed en betekenis van bestaande instituties en regelingen. Dat hierdoor ook aanpassingsfricties van velerlei aard kunnen ontstaan, zal niemand verbazen. In dit opzicht kan ook gesproken worden van een herstructurering van de economische en maatschappelijke verhoudingen, want de technologische ontwikkelingen vormen steeds meer een bewegende structurele component in ons economische bestel. De richting en de intensiteit van deze beweging komen niet als een onbeheersbaar gegeven over ons heen, maar worden mede bepaald door de maatschappelijk-economische en culturele bedding waarin zij worden opgevangen. Techniek is dan ook geen dictaat, maar georganiseerd mensenwerk. En dit laatste kan soms ook slavernij betekenen.

Techniek en informele economie

Door de technische ontwikkeling te benaderen vanuit het gezichtspunt van de (gezins)huishouding wordt niet alleen het onderscheid tussen procesinnovatie en produktinnovatie gerelativeerd, maar wordt tevens de technologische ontwikkeling betrokken bij de problematiek van de *informalisering* van economische activiteiten. Dit is een proces waarbij economische handelingen verplaatst worden van de officiële economische kringloop naar economische kaders en instellingen die buiten de officiële economie om werken, en daarmee buiten de formele economische relaties vallen. In het spanningsveld tussen de formele en de informele economie neemt de produktinnovatie een belangrijke plaats in. Onder invloed van technische vindingen zijn in de loop van de tijd - en laten we ons hier bepalen tot de laatste halve eeuw - tal van nieuwe produkten op de markt gebracht die binnen de gezinshuishouding gebruikt kunnen worden om bepaalde diensten te produceren. Standaardisatie van deze produkten en het daardoor mogelijk worden van het produceren ervan op grote schaal, hebben geleid tot massaconsumptiegoederen. Hiermee kwamen deze goederen, veelal met een duurzaam gebruikskarakter, binnen het koopkrachtbereik van

een zeer groot deel van de bevolking. Voor de gezinnen opende deze nieuwe ontwikkeling de mogelijkheid om een keuze te maken uit: ofwel kant-en-klare diensten - te betrekken van (officiële) ondernemingen -, ofwel deze diensten zelf te gaan voortbrengen binnen de eigen huishouding met behulp van de aangeschafte duurzame consumptiegoederen. De technologische ontwikkeling, in de vorm van nieuwe en/of verbeterde produkten die goedkoop en massaal konden worden geproduceerd, was voor het ontstaan van deze 'social innovation' dus een noodzakelijke voorwaarde. Daarnaast heeft de technische ontwikkeling, zoals hierna nog zal blijken, ook bijgedragen tot veranderingen in de prijs- en kostenverhoudingen tussen goederen en diensten. Het zijn juist deze laatste veranderingen die de vereiste economische aanvulling geven op de aangeboden nieuwe produkten om de informalisering van diensten ten behoeve van consumenten in gang te zetten.

Het is van belang er hierbij op te wijzen dat de informalisering van de diensten in hoofdzaak betrekking heeft op de diensten ten behoeve van de consumenten. Voor de dienstverlening aan bedrijven gaat de informalisering niet of in veel mindere mate op.⁶⁾ Dit geldt ook voor de (intermediaire) diensten die aan de overheid worden geleverd.

Kenmerkend voor al deze produkten is, dat zij *binnen* de gezinshuishouding worden gebruikt als produktiemiddel; het zijn overwegend 'investeringsgoederen' waarmee finale consumptieve diensten worden geproduceerd die voorheen als eindprodukt door bedrijven werden geleverd of waarvoor mensen in dienst werden genomen. De structurele verandering in het bestedings- en productiepatroon die hierdoor is opgeroepen, wordt dus in belangrijke mate bepaald door technologische ontwikkelingen.

Wanneer echter ook andere relaties tussen techniek en economie in de beschouwing worden betrokken, kunnen de hoofdlijnen van deze substitutie van diensten door goederen van een meer economische verklaring worden voorzien.

Productiviteitsverschillen

Allereerst komen we dan terecht bij de samenhang tussen de technologische ontwikkeling en de groei van de *productiviteit*. Uit theoretisch en empirisch economisch onderzoek wordt steevast de conclusie getrokken dat de technische ontwikkeling de motor is van de productiviteitsstijging.⁷⁾ Met name de productiviteit van de

produktiefactor arbeid komt daarbij in het centrum van de analyse te staan. Ook al wordt telkens toegegeven dat de rol van de technische vooruitgang het meest ongrijpbare probleem bij de produktiviteitsanalyses vormt⁸⁾, en dat de produktiviteitsgroei door meerdere factoren wordt beïnvloed, toch wordt de koppeling tussen de stijging van de arbeidsproduktiviteit en de ontwikkeling van de techniek niet bestreden. Daar de technologische ontwikkeling bovendien moeilijk door economen geoperationaliseerd kan worden, gebruikt men in de economische analyse vaak zelfs de toename van de arbeidsproduktiviteit als een indicator voor deze ontwikkeling. Maddison hanteert in zijn studie over de ontwikkelingsfasen van het kapitalisme de toegevoegde waarde per produktie-arbeider als maatstaf voor de arbeidsproduktiviteit, en komt op grond hiervan tot de gevolgtrekking dat er in elk land wat de produktiviteit betreft een grote *spreiding* bestaat tussen de verschillende bedrijven onderling binnen één sector alsook tussen de verschillende sectoren.⁹⁾ Een belangrijke oorzaak van deze verschillen in produktiviteit wordt gevonden in de verschillende 'jaargangen' kapitaalgoederen die in gebruik zijn. Daarnaast vormt ook de kapitaalintensiteit - dat is de kapitaalgoederenvoorraad per werknemer - een factor die de arbeidsproduktiviteit beïnvloedt.¹⁰⁾ Sectorale verschillen in produktiviteitsontwikkelingen kunnen veelal worden verklaard uit de zeer uiteenlopende kapitaalintensiteit per sector. Sectoren die (consumenten)diensten verlenen hebben uit dien hoofde in het algemeen een achterstand in produktiviteitsontwikkeling op de industriële produktiebedrijven. Zo raamt het Centraal Planbureau de mutatie in de arbeidsproduktiviteit over de jaren 1983 t/m 1985 in de dienstensector op 4,5% en voor het hele bedrijfsleven op 7,5%.¹¹⁾ Dit verschil in ontwikkeling van de sectorale arbeidsproduktiviteit betekent, dat bij gelijkblijvende reële loonkosten, de arbeidskosten per eenheid produkt voor de diensten sterker stijgen dan voor de industriële goederen. Hierin ligt een eerste argument voor een vervanging van finale diensten door goederen, die zelf gehanteerd kunnen worden om deze diensten in eigen huis te produceren.

Arbeidstijdverkorting

De onder invloed van de technologische ontwikkeling gerealiseerde stijging van de arbeidsproduktiviteit heeft niet alleen aanleiding gegeven tot een gestadige toeneming van de produktie van goederen en diensten, maar heeft tevens een voortdurende verkorting van de gemiddelde arbeidstijd met zich mee gebracht. Werd aan het einde van de vorige eeuw in de geïndustrialiseerde

landen nog gemiddeld zo'n 2800 uur per jaar door een werknemer aan *betaalde* arbeid verricht, in onze dagen ligt dit aantal uren in veel landen tussen 1600 en 1700. In ongeveer één eeuw tijd trad dus een algemene arbeidstijdverkorting op van rond 40%. Bedacht moet hierbij wel worden, dat dit gemiddelde beïnvloed is door verschuivingen in de richting van een grotere relatieve betekenis van deeltijdarbeid.

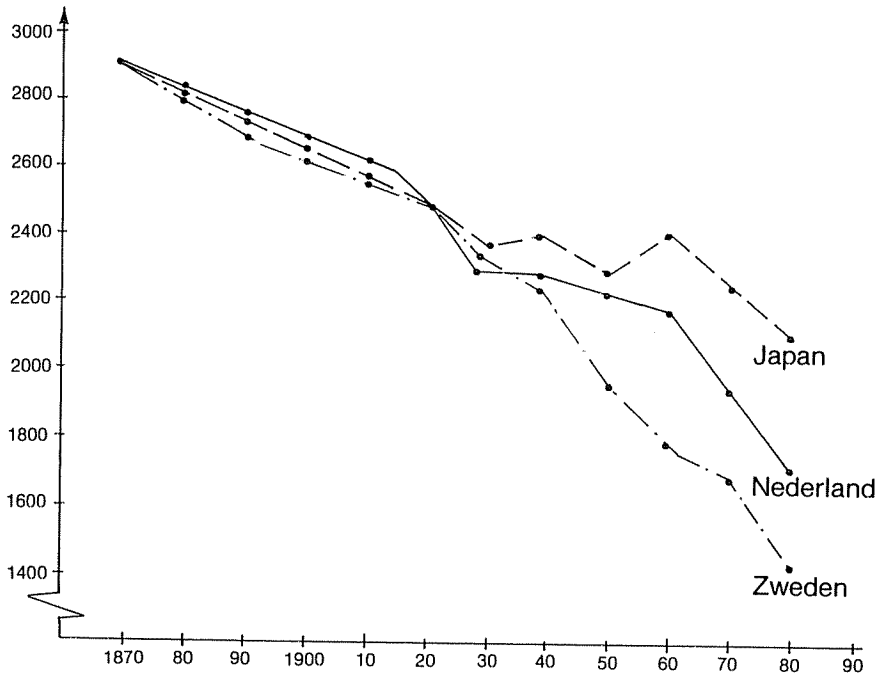


Fig. 1 Aantal arbeidsuren per werknemer per jaar
Bron: A.Maddison, *Ontwikkelingsfasen v/h kapitalisme*

Daar vooral vrouwen de meeste deeltijdbanen bezetten, heeft de participatiegraad van vrouwen aan het betaalde arbeidsproces een duidelijke invloed op het aantal gemiddeld gewerkte arbeidsuren per werknemer per jaar. De divergentie die in de laatste halve eeuw te constateren valt met betrekking tot deze grootte tussen bijvoorbeeld Zweden en Nederland kan dan ook in grote mate worden toegeschreven aan de verschillen in participatiegraad van vrouwen. Van de vrouwen tussen 15 en 65 jaar verrichtte in 1976 in Zweden 68% betaalde arbeid en in Nederland was dat 32%.¹²⁾ Ongeveer 25 jaar eerder waren deze percentages nog 34

respectievelijk 29. Japan daarentegen kent al lang een *stabiele* participatiegraad van vrouwen, die in de leeftijdscategorie van 15 tot 65 jaar rond 50% ligt. Dit duidt erop dat de gemiddelde arbeidstijdverkorting in dit land sedert 1950 lager is geweest dan elders. De stijging van de arbeidsproductiviteit in de periode 1950-1980 was in Japan echter globaal dubbel zo hoog als in Nederland en 2,5 maal zo hoog als in Zweden. De economische ruimte voor doorvoering van meer arbeidstijdverkorting was derhalve wel aanwezig. Dat daar evenwel werd gekozen voor meer groei van goederen en diensten uit de formele economie dan voor meer vrije tijd zal mede zijn ingegeven door de omstandigheid dat het bruto binnenlands produkt per hoofd van de bevolking in Japan in 1950 nog slechts één kwart respectievelijk één derde was van deze welvaartsindicator in Zweden respectievelijk Nederland.¹³⁾ Aldus blijkt, dat eerst nadat een zekere mate van voorziening met goederen en diensten is bereikt, de weg naar minder betaalde arbeidsuren wordt gekozen.

Uit de geconstateerde trend van een voortdurend dalend aantal arbeidsuren per werkende en per jaar kan direct worden afgeleid, dat er zich in de loop van een aantal decennia drastische

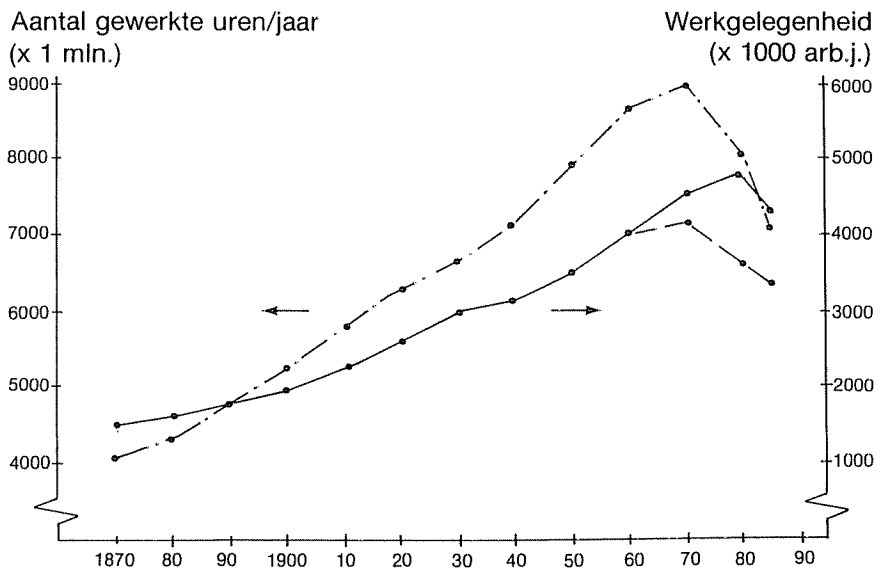


Fig. 2 Betaalde arbeid in Nederland
Bron: C.B.S.

verschuivingen in economische relaties en verhoudingen kunnen voordoen. In de 20e eeuw zijn daarbij de technologische ontwikkelingen in de industriële landen vertaald in economische omstandigheden die de homo faber steeds meer tot homo ludens hebben doen worden. En ondanks het verminderde aantal betaalde arbeidsuren per werkende is tussen 1870 en 1970 in ons land het totaal aantal jaarlijks gewerkte betaalde arbeidsuren blijven stijgen.

Het complex van bevolkingsgroei, participatiegraad, economische structuur en lengte van het werkjaar, heeft tot aan het einde van de jaren zestig van deze eeuw per saldo geleid tot een continue groeiende stroom van werkuren in de formele economie. Parallel daaraan groeide de werkgelegenheid, uitgedrukt in arbeidsjaren (die steeds minder arbeidsuren vertegenwoordigen). Aan deze historische trendmatige ontwikkeling is in Nederland na 1970 een einde gekomen. De forse arbeidstijdverkorting die aan het begin van de jaren zestig werd doorgevoerd (onder andere vrije zaterdag) gaf in dat decennium nog wel aanleiding tot een groei in het aantal arbeidsplaatsen, maar het totaal aantal gewerkte uren nam nauwelijks nog toe. Zonder die duidelijke versnelling van de arbeidstijdverkorting zou in de jaren zestig al het maximum van de betaalde werkgelegenheid zijn bereikt. Door de arbeidsduur per werkende te gaan verminderen, kon echter tussen 1970 en 1980 nog een kleine groei van de werkgelegenheid worden gehandhaafd, namelijk met 100.000 arbeidsplaatsen. Wel trad er een verschuiving op van werkgelegenheid bij de marktsector (- 44.000) naar die bij de overheid (+ 142.000).¹⁴⁾

Sedert een kwart eeuw treden er in onze economie derhalve duidelijke structurele verschuivingen op die in het perspectief van de *lange* termijnontwikkelingen moeten worden gezien. Want het terugvallen - voor het eerst sinds 100 jaar - van het absolute aantal betaalde arbeidsuren tot het niveau van bijna 40 jaar geleden, is een verschijnsel dat tot nadenken stemt over onze economische structuur, en de ontwikkelingsgang van onze economie in de komende decennia. Want de trendbreuk die hier is opgetreden, kon zich zelfs in de crisis van de jaren dertig blijkbaar niet voordoen. Op grond van een gestadige groei van de arbeidsproductiviteit is het dus mogelijk gebleken het aantal betaalde arbeidsuren per werkende structureel te verminderen zonder dat dit behoefde te leiden tot een daling van het reëel nationaal inkomen per hoofd. Tegelijk betekende deze verlaging van het aantal 'brooduren' dat er meer tijd beschikbaar kwam voor produktieve activiteiten binnen de gezinshuishouding. Aanvankelijk is in de economische analyse de

verschuiving van deze tijdsbesteding gekarakteriseerd als een vermindering van arbeidsuren ten gunste van meer vrije tijd. Hierdoor werd de officieel *betaalde* arbeidstijd geïdentificeerd met 'economisch productief' en de niet-betaalde tijd kreeg het predikaat 'consumptief' opgeplakt. Ten gevolge van de geschetste technologische ontwikkeling die leidde tot produktinnovatie werd deze uniforme invulling van de 'vrije tijd' echter steeds meer partieel. Voor een deel werd de ruimere officieel niet-betaalde tijd weer besteed aan het verrichten van arbeid in de informele economie. Gedeeltelijk gebeurde dit als betaalde en gedeeltelijk als onbetaalde informele arbeidstijd. Het gevolg van deze ontwikkeling is geweest dat de grenzen tussen 'werk' en 'vrije tijd' steeds meer zijn vervaagd. Daarom zal voor een meer realistische beschouwing de arbeid minstens moeten worden onderscheiden in betaald-onbetaald en de vrije tijd in produktieve en consumptieve.¹⁵⁾ Zorgde de produktinnovatie dus voor het beschikbaar komen van huishoudmachines en gereedschap, de procesinnovatie maakte het mogelijk dat de benodigde 'vrije tijd' kon ontstaan waardoor de nieuwe goederen door de consument gebruikt konden worden om hun diensten te produceren.

Prijsverhoudingen

Tenslotte is er dan nog een derde element dat van belang is voor de substitutie van finale diensten ten behoeve van de consument door duurzame consumptiegoederen. Dit is de *prijsverhouding* tussen beide soorten eindproducten. Een belangrijke determinant van de ontwikkeling van deze prijsverhouding in de loop van de tijd is de ontwikkeling van de produktiekosten. Nu blijkt een kenmerk van de voortbrenging van finale diensten te zijn, dat hierbij de arbeidsintensiteit relatief hoog is. Daarnaast is in het verleden de stijging van de arbeidsproductiviteit in deze dienstverleningssectoren achtergebleven bij die waarin de produktie van goederen plaats heeft. Dit hoeft als zodanig nog niet te leiden tot uiteenlopende kostenontwikkelingen; de loonkostenontwikkeling in de dienstverlening kan immers lager uitvallen dan die in de sectoren van de goederenproduktie.

Echter, wat in de economische theorie kan en ook wel bepleit wordt, komt in de praktijk van belangen en compromissen vaak niet tot stand. Vooral wanneer in de sfeer van de arbeidsverhoudingen de institutionele relaties binnen de werknemersvakbeweging de weg naar *sectorale* loondifferentiatie bemoeilijken, kan zeker in een klein land niet langdurig op uiteenlopende loonontwikkelingen tussen bedrijfssectoren worden gerekend.

Met name wanneer er binnen de vakbeweging een sterke neiging bestaat om de loonvorming gecentraliseerd tot stand te doen komen, is de ruimte voor sectorale loondifferentiatie erg beperkt. Daar komt nog bij dat ook vanuit het overheidsbeleid een impuls kan worden gegeven tot het beperken van uiteenlopende loonontwikkelingen. Deze doet zich voor wanneer in het sociaal-economische beleid van de overheid de doelstelling van een maatschappelijk aanvaardbare (personele) inkomensverdeling geïnterpreteerd wordt als een (sterk) nivellerend inkomens- en loonbeleid. Hetzelfde effect ten aanzien van de loondifferentiatie gaat uit van een centraal gevoerde loonpolitiek die gehanteerd wordt als een instrument om de macro-economische arbeidskostenontwikkeling in de hand te houden. Ook dan is de mogelijkheid voor sectoraal gedifferentieerde loonvorming erg beperkt.

Dat de vakbeweging een rem vormt op een sterke sectorale loondifferentiatie wordt onder andere toegeschreven aan een tweetal doelstellingen dat door deze maatschappelijke organisatie wordt nagestreefd. In de eerste plaats is er het zogenaamde solidaristische idee waarvan zij uitgaat. Dit houdt in dat wordt getracht een gelijk loon voor als gelijkwaardig beschouwde arbeid te bereiken. Verder betekent dit dat veelal naar verkleining van loonverschillen wordt gestreefd. In de tweede plaats wordt in het loonbeleid van de vakbeweging ook vaak een conserverend streven gesignaleerd, waaruit voortvloeit dat eenmaal bestaande loonverschillen gehandhaafd worden.¹⁶⁾

Een belangrijke procedure met behulp waarvan de relatieve stabiliteit van de bedrijfstaksgewijze loonverschillen kan worden gehandhaafd, is de loonnavolging. Dit proces kan niet los worden gezien van de centraliserende en coördinerende functie die met name in West-Europa aan de overkoepelende vakcentrales wordt toegekend. Zij hebben een uniformerende taak in het proces van de loonvorming.

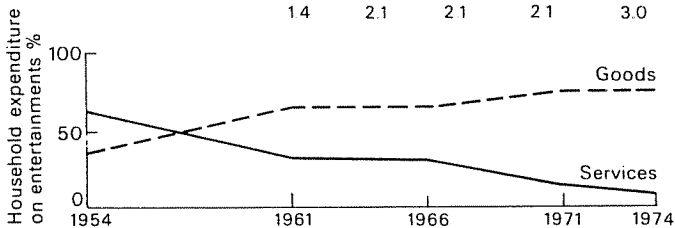
Bij de loonnavolging zijn het de 'wage-leaders' - dat zijn sterke industriële sectoren of ondernemingen met hecht georganiseerde werknemers - die de trend van de loonontwikkeling bepalen en het referentiekader aangeven waarbij de overige sectoren - de volgers - zich aanpassen.¹⁷⁾

In Nederland wordt deze leidersrol vervuld door sectoren als de metaal- en electrotechnische industrie, de grafische industrie en enkele multinationale ondernemingen. De loonstijging waarover onderhandeld wordt, vindt onder andere in de stijging van de

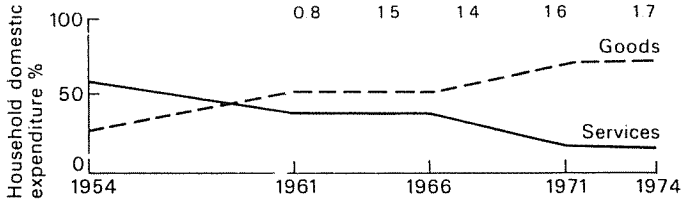
arbeidsproductiviteit bij de wage-leaders zijn aanknopingspunt. In het algemeen ligt deze productiviteitsgroei boven het macro-economische gemiddelde en zeker boven de toeneming van de arbeidsproductiviteit in de dienstensector.

Dit heeft tot gevolg dat bij de loonvolgers de reële arbeidskosten sterker zullen stijgen dan bij de industriële ondernemingen en sectoren. Op de duur zal handhaving van de continuïteit van de dienstverlening danook alleen mogelijk zijn indien de prijzen hier sterker worden verhoogd dan in de industriële sectoren. Dit is dan het derde economische argument - de uiteenlopende prijsverhouding van diensten en duurzame consumptiegoederen - dat wijst in de richting van informalisering van onderdelen van de economie,

	1954	1961	1966	1971	1974
Cinemas, Theatres, etc					
Television etc., buy, rent	2.0	1.0	1.0	0.6	0.8
	1.4	2.1	2.1	2.1	3.0



	1954	1961	1966	1971	1974
Domestic help					
Domestic appliances	1.6	1.2	1.1	0.6	0.8
	0.8	1.5	1.4	1.6	1.7



	1954	1961	1966	1971	1974
Transport services	3.5	3.1	3.1	2.6	2.4
Transport goods	3.5	7.2	8.6	11.3	11.1

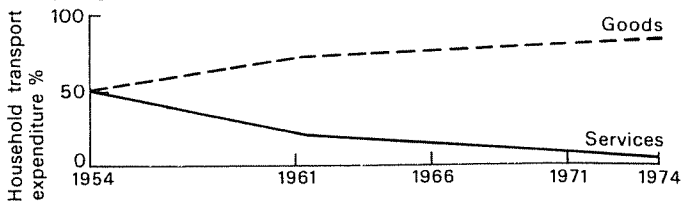


Fig. 3 Substitution of goods for services

tegen de achtergrond van technologische ontwikkelingen die zich in bepaalde economische verhoudingen vertalen. Maar ook hierbij geldt weer: de techniek dicteert niet, maar het is het georganiseerde mensenwerk dat deze bepaalde uitwerking geeft aan de technologische ontwikkeling.

Ter illustratie van deze verschuivingen tussen finale diensten en duurzame consumptiegoederen wordt hier voor drie groepen

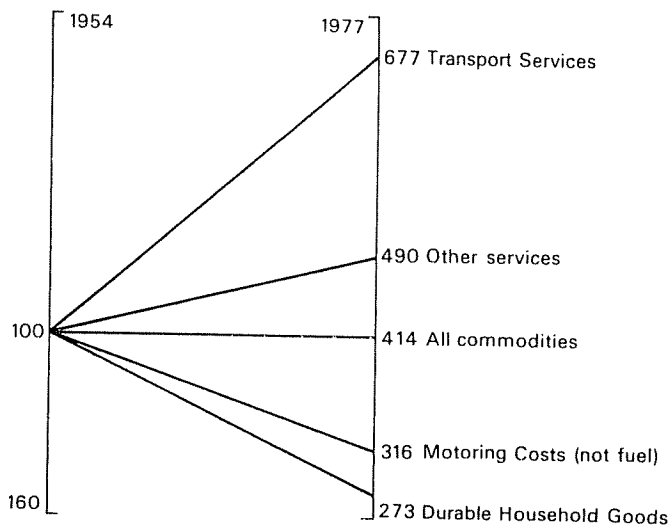


Fig. 4a Price changes UK, 1954-77

Bron: J. Gershuny, *Social innovation and the division of labour*, Oxford 1983

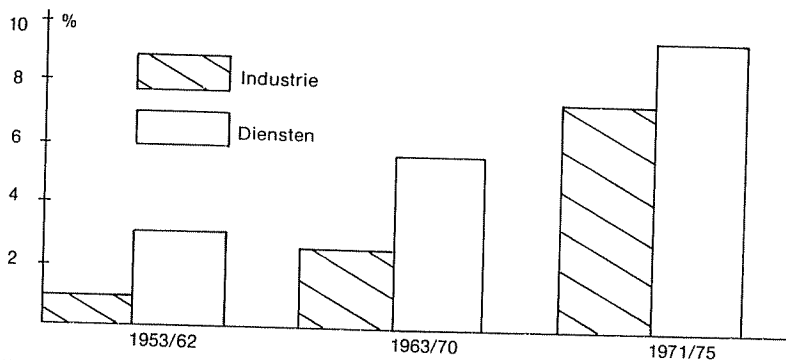


Fig. 4b Ontwikkeling producentenprijs (jaarlijkse mutaties)

Bron: *Verschuivingen in de verhouding tussen betaalde en onbetaalde arbeid*, S.E.O. Amsterdam 1982

uitgaven - ontspanning, huishoudelijke diensten, en vervoer - de ontwikkeling tussen 1954 en 1974 in Engeland in beeld gebracht. Daarnaast is ook in figuur 4a het verloop van de prijzen voor enkele groepen van goederen en diensten aangegeven. In figuur 4b is het prijsverloop weergegeven voor industriële producten en diensten in Nederland tussen 1953 en 1975. De samenhang tussen beide grafische voorstellingen is in het voorgaande voldoende besproken.

Tussenstand

Het wordt tijd thans een tussenstand op te maken. Tot nu toe is een aantal relaties tussen technologische ontwikkelingen en economische veranderingen aan de orde geweest. We hebben kunnen constateren, dat zowel produktinnovaties als procesinnovaties, ieder op hun eigen manier, voorwaarden en mogelijkheden hebben geschapen voor de ontwikkeling van de informele economie. Verschillen in procesinnovaties tussen de productie van goederen en diensten leiden tot uiteenlopende veranderingen in de arbeidsproductiviteit; de produktiviteitsgroei in het algemeen heeft een structurele vermindering van het aantal betaalde arbeidsuren per werkende mogelijk gemaakt, en de uniforme loonvorming leidt in samenhang met gedifferentieerde produktiviteiten tot het relatief duurder worden van diensten ten opzichte van goederen. Tenslotte is via produktinnovatie een zodanig assortiment aan duurzame consumptiegoederen geproduceerd, dat hiermee de technologische ontwikkeling structureel de deur heeft opengezet voor de ontwikkeling van een schaduw-economie die, naast de officiële economie, voor velen grote betekenis heeft gekregen.

Het leek mij zinvol om aan een hogeschool waar de relatie techniek-maatschappij uitdrukkelijk aandacht krijgt, op deze samenhang en wisselwerking tussen techniek en economie in te gaan.

Techniek en arbeid

Vervolgens zou ik in de resterende tijd mij nog willen richten op een kring van vraagstukken die met het voorgaande samenhangt. Ik heb hier op het oog de relaties tussen technologische ontwikkeling, betaalde arbeid en sociale zekerheid. Zeker in een tijd waarin duidelijk wordt dat binnen een betrekkelijk korte periode de verhoudingen en omstandigheden met betrekking tot betaalde arbeid fundamenteel kunnen veranderen, is een nader onderzoek naar de samenhangen tussen de genoemde verschijnselen van

grote betekenis. Aan dat onderzoek wil ik aan deze TH in de komende jaren hoge prioriteit geven.

Het aanknopingspunt is hier de scherpe daling van het jaarvolume betaalde arbeid, zoals die in het voorgaande is geconstateerd voor de periode 1970 tot heden. In tegenstelling tot wat vaak wordt beweerd, kan deze daling niet worden toegeschreven aan een versnelde stijging van de arbeidsproductiviteit. Tot in het midden van de jaren zestig is de arbeidsproductiviteit in het Nederlandse bedrijfsleven versneld blijven toenemen, maar daarna heeft zich een duidelijke vermindering van deze produktiviteitsstijging voorgedaan (zie figuur 5b.).

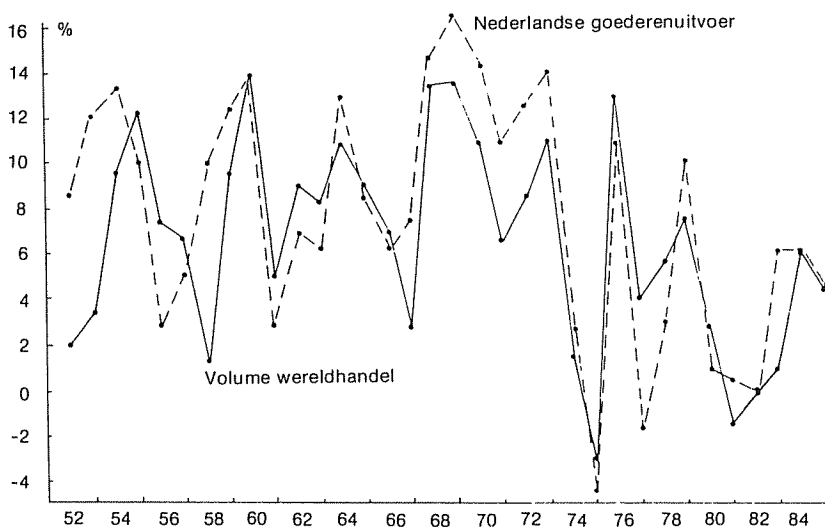


Fig. 5a Volume mutaties (in %) van wereldhandel en Nederlandse goederenuitvoer

Vrijwel tegelijkertijd verminderde ook de groeidynamek in het volume van de wereldhandel en dat gaf aanleiding tot een minder snelle groei van de export van Nederlandse goederen (zie figuur 5a.). Bovendien lag de groeivoet van onze export in de periode 1950-1965 jaarlijks gemiddeld 2,5% hoger dan de groeivoet van het wereldhandelsvolume; tussen 1965 en 1985 verminderde dit voordele verschil in exportgroei echter tot rond 1%.¹⁸⁾ De beperkte expansie van deze component van onze effectieve vraag heeft een neerdrukkend effect uitgeoefend op de groei van de productie van bedrijven. Voeg daarbij de relatief hoge arbeidskosten - en de stijging daarvan - en het is duidelijk dat bij een toenemende

beroepsbevolking de werkloosheid gestadig kan gaan oplopen (figuur 5c.). Deze ontwikkeling werd nog versterkt doordat voor een aantal sectoren de binnenlandse productie gedeeltelijk werd vervangen door ingevoerde produkten, waardoor de binnenlandse marktaandelen in aanzienlijke mate zijn gaan teruglopen (c.f. Centraal Economisch Plan 1985, blz. 274).

Fig. 5b Productie, arbeidsproductiviteit en werkgelegenheid in bedrijven (volume mutaties in %)

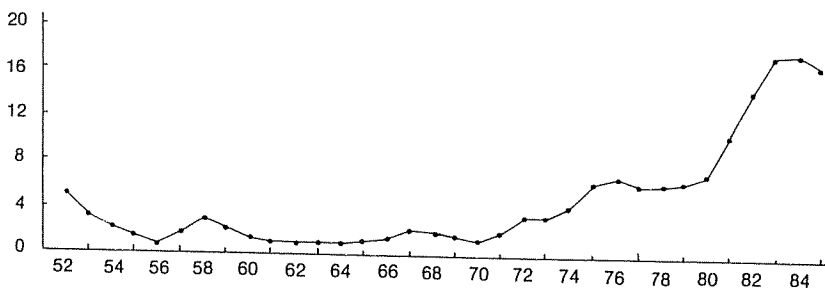
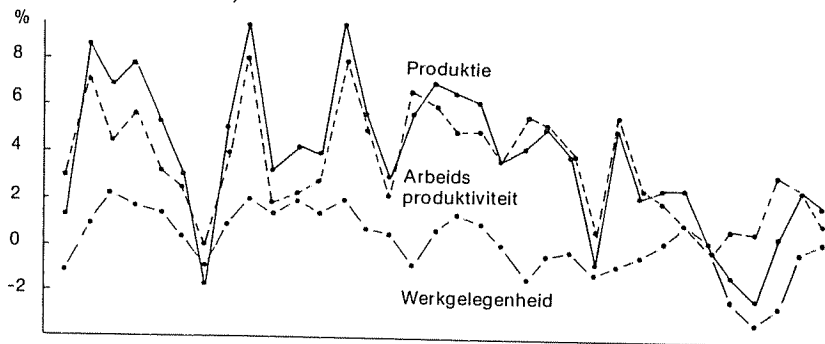


Fig. 5c Werkloosheid in % van de afhankelijke beroepsbevolking
Bron: C.P.B., Centraal Economische Plannen

Voorzover de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit mag worden gebruikt als een indicator van de technische ontwikkeling, en het verlies aan internationale concurrentiekracht van het Nederlandse bedrijfsleven als een achterop raken bij de buitenlandse concurrenten mag worden geïnterpreteerd, geeft het verloop van de verschillende economische variabelen van de Nederlandse economie sterke aanwijzingen voor de conclusie dat in de jongste twee decennia het *niet* de (snelle) technologische ontwikkeling binnen Nederland is geweest die voor kwantitatieve problemen op de arbeidsmarkt heeft gezorgd. Eerder moet de stagnerende productiegroei in het macro-economische beeld worden aangewezen als de

oorzaak van het verlies aan betaalde arbeidsuren. Binnen dit macro-economische geheel is het dan vooral de afbraak van de *industriële werkgelegenheid* die duidelijk zichtbaar wordt. Dit patroon van industriële productie en industriële werkgelegenheid

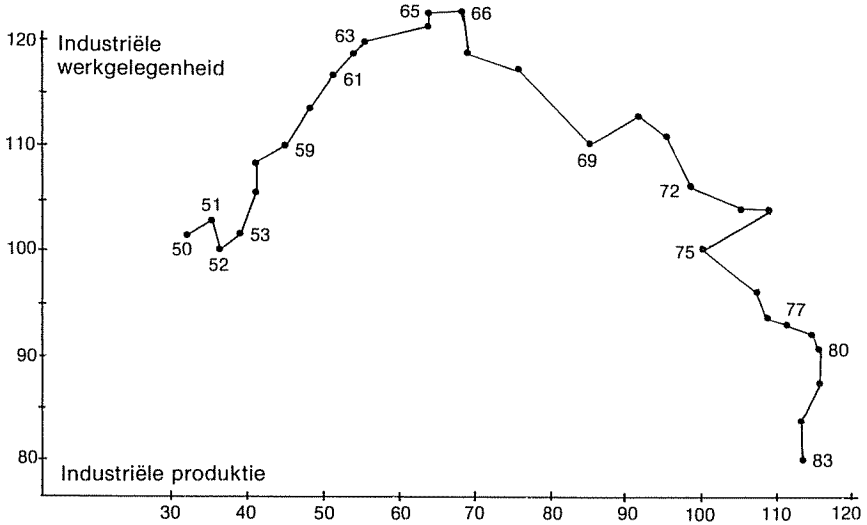


Fig. 6 Industriële productie en werkgelegenheid in Nederland (1975 = 100)
Bron: C.B.S. Nationale Rekeningen

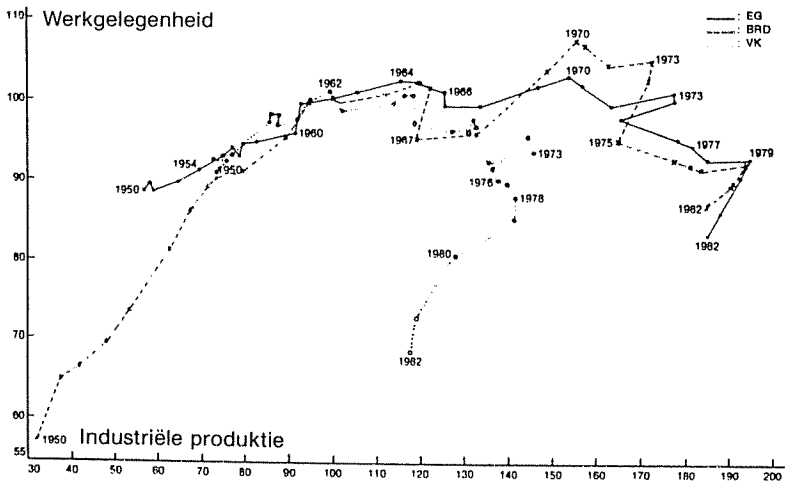


Fig. 7 Industriële productie en werkgelegenheid in EG (1962 = 100)
Bron: Rothwell en Soete, 1983

geldt niet uitsluitend voor de Nederlandse economie. Dit blijkt uit de recente studie van Zegveld en Rothwell over herindustrialisatie en technologie. Wel kan worden geconstateerd, dat in ons land de daling in de werkgelegenheid in de industrie eerder is begonnen dan binnen de overige 9 E.G.-landen, met uitzondering van Engeland (zie figuur 6 en 7). De conclusie die deze auteurs uit hun onderzoek trekken houdt in, 'dat fundamentele, structurele veranderingen plaats hebben gehad in de relatie tussen investeringen in productie en werkgelegenheid gedurende een periode van 30 jaar van 1950 tot 1980'.¹⁹⁾

Het feit dat de gemiddelde groei van de arbeidsproductiviteit gedurende een groot aantal jaren in de meest ontwikkelde markteconomieën een achteruitgang heeft vertoond - in de Amerikaanse literatuur wordt reeds langer de aandacht gevestigd op deze zogenaamde 'productivity slowdown'²⁰⁾ - wil niet zeggen dat de rol van de technologische ontwikkeling met betrekking tot de werkgelegenheids groei daardoor een positieve is geweest.

Eerder lijkt het erop dat de aanpassingen aan de veranderde internationale arbeidsverdeling - opgeroepen door technische veranderingen - door de E.G.-landen in te beperkte mate, dan wel te laat zijn gerealiseerd. Het groeipotentieel van de onderscheiden industriële sectoren loopt zozeer uiteen, dat een achterblijvende technologische ontwikkeling of een te grote aandacht voor sectoren met beperkte groeimogelijkheden van de toegevoegde waarde al snel kunnen leiden tot verlies van afzet, productie en werkgelegenheid. Tussen 1963 en 1980 blijkt de E.G. fors terrein te hebben verloren in de wereldmarkt van de 'high-tech'-produkten. De exportspecialisatie coëfficiënten²¹⁾ zijn in dit tijdvak alleen voor Japan gestegen; voor de V.S. namen ze licht af, maar voor de E.G. was de daling relatief groot. Binnen de E.G. was de teruggang het sterkst voor de Nederlandse exporten. Liep de bedoelde coëfficiënt voor de E.G. als totaal terug van 1,02 in 1963 tot 0,88 in 1980, voor Nederland waren deze cijfers 1,05 en 0,69.²²⁾

Zeer illustratief is in dit verband ook het viertal grafieken dat de samenhang uitbeeldt tussen technologische veranderingen en de internationale handelspatronen (figuur 8). Ondanks de moeilijkheden die het definiëren van low-, medium- en high technology-goederen met zich mee brengt, is uit deze O.E.C.D.-informatie duidelijk de stagnerende ontwikkeling in Europa af te lezen. Deze organisatie karakteriseert de Europese O.E.S.O.-landen als een 'group of countries which have so far been only partially succesful

in adapting themselves to changed global demand and supply patterns'....²³⁾

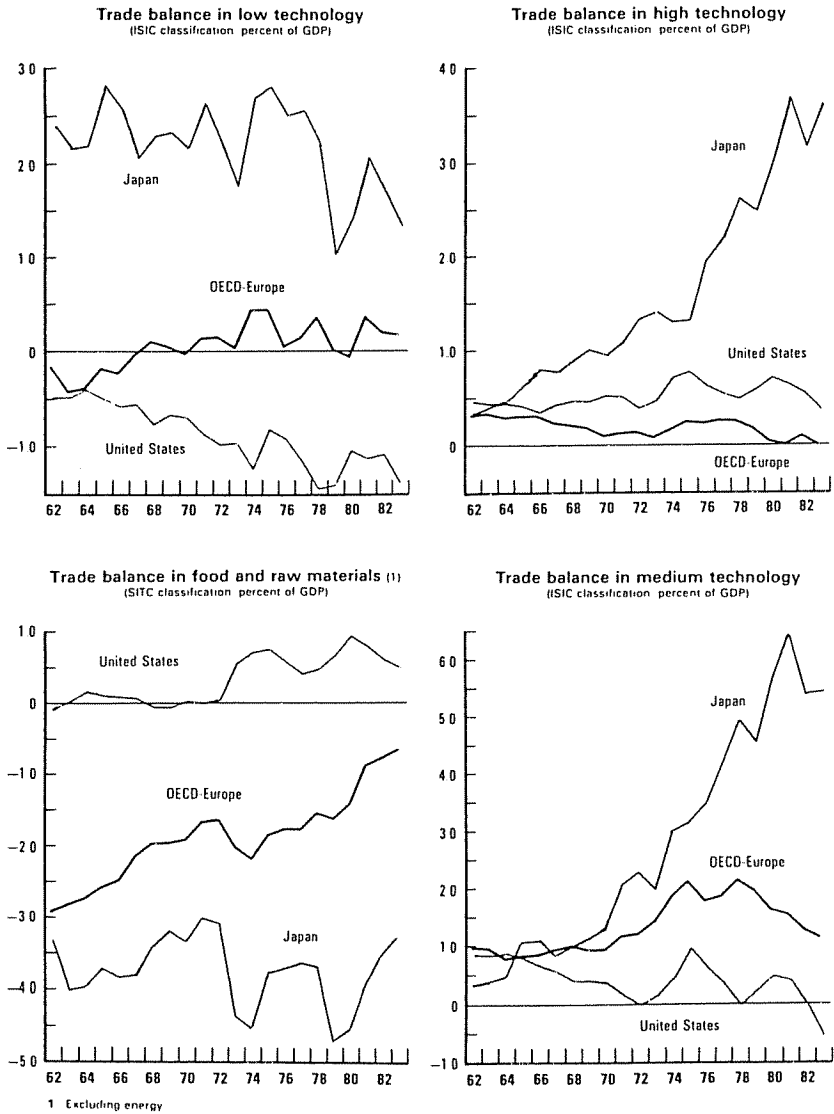


Fig. 8 The response of trading patterns to technological change
 Bron: O.E.C.D., Economic Outlook nr. 37, juni 1985

Bezien vanuit de ontwikkelingen van de wereldeconomie heeft Europa blijkbaar weinig kunnen ondernemen in produktgroepen met - wat Pelkmans noemt - een 'comparatief-voordeel'. Een groot deel van de Europese industrie is zich blijven specialiseren in 'low-tech'-produkten die steeds meer 'comparatief-nadelig' zijn geworden. De te geringe aanpassing in het gebied van de 'comparatief-nadelige' sectoren kan worden bevorderd door financiële en andere beschermingsmaatregelen. Binnen de E.G., en ook in Nederland, bestaan er aanwijzingen dat deze zich voordoen.²⁴⁾ Zulke beschermende maatregelen kunnen gemakkelijk op gespannen voet komen te staan met een dynamisch technologiebeleid. Juist in een veranderende wereldeconomie wordt van het technologiebeleid verwacht, dat het opkomende sectoren c.q. industrieën stimuleert en tegelijkertijd de aanpassingsproblemen van de oude sectoren c.q. industrieën mee helpt verlichten. Zegveld en Rothwell concluderen in dit verband dat het (technologie)beleid gericht dient te zijn 'op het hele traject van activiteiten vanaf technologische ontwikkeling tot en met marktexploitatie'.²⁵⁾ Beleid dat op deze manier functioneert, stelt zeer hoge eisen aan het aanpassingsvermogen van de maatschappelijk-economische infrastructuur. Daarnaast zal het economische stelsel op een aantal terreinen - zoals onderwijs, arbeidsmarkt, sociale zekerheid, bankwezen en andere financiële instellingen, belastingstelsel - een hoge mate van flexibiliteit moeten vertonen. Verder zullen maatschappelijk-culturele factoren geen al te grote belemmeringen mogen vormen.

In een land met een volledig uitgebouwde verzorgingsstaat zoals we die in Nederland kennen, schiet deze vereiste flexibiliteit heel gauw tekort. Dat wordt mede bepaald door de basisfilosofie van deze maatschappelijk-economische organisatiestructuur. Zekerstellen van alles wat bereikt dan wel verworven is, en het vastleggen van die verworvenheden in wettelijke regelingen, hebben in onze verzorgingsstaat hoge prioriteit gekregen bij de burgers. Dit kan gemakkelijk aanleiding geven tot verstarring op de arbeidsmarkt, in de loonvorming, in de organisatiestructuur van ondernemingen, in het onderwijs, en in de financiële instellingen. Doordat de verzorgingsstaat de werking van de marktconomie kanaliseert, hangt het ook van de breedte en diepte van de vaargeul af hoe snel, en onder welke voorwaarden, nieuwe schepen (kunnen) worden toegelaten. De mate waarin binnen de economische ordening gehecht wordt aan zekerheid en rust, bepaalt voor een groot deel de oplossingsmogelijkheden van de problemen waarvoor technologische ontwikkelingen ons plaatsen. Deze mogelijkheden houden vooral verband met de omvang van de vertraging waarmee - ten

opzichte van andere landen - bij ons innovaties worden toegepast.

Conservering van bereikte posities en situaties betekent ook, dat stabiliteit van structurele verhoudingen wordt nagestreefd en dat veranderingen nogal uniform zijn. Op de arbeidsmarkt geeft dit aanleiding tot bijvoorbeeld weinig sectorale loondifferentiatie, en voorts tot een uniforme vermindering van de arbeidsduur. In bijlage 7 bij het jongste S.E.R.-advies over het wettelijk minimumloon wordt onder andere aangetoond dat de loondifferentiatie in Nederland veel geringer is dan in de Verenigde Staten. Mede hierdoor is zowel de werkgelegenheids groei als de produktiegroei in ons land duidelijk vertraagd.²⁶⁾ In aansluiting hierop kan ook de samenhang tussen de hoogte van het wettelijk minimumloon en de omvang van de werkgelegenheid worden genoemd. Doordat het *sociale* aspect van het minimumloon dominerend is geworden, getuige de gelijkstelling van het *netto* sociale minimum in de sociale zekerheid en het *netto* minimumloon (althans voor kostwinners), is de economische consequentie hiervan, dat via de omvang van de werkgelegenheid de kringloop sluitend wordt gemaakt. Uiteindelijk voltrekt in de economie de aanpassing zich door middel van prijs- en/of hoeveelheidsveranderingen. Arbeidsplaatsen met een lage produktiviteit komen bij een hoog niveau van het minimumloon slechts in beperkte omvang tot stand, omdat zij zeer moeilijk rendabel kunnen worden gemaakt. Dit wordt nog moeilijker indien in de loop der jaren de groei van de arbeidsproduktiviteit afneemt, zoals in de jongste twee decennia is gebeurd.

Werd de verstarring in onze economie in het voorgaande geïllustreerd aan situaties op de arbeidsmarkt, de grote mate van inflexibiliteit is veel algemener wanneer gekeken wordt naar de knelpunten die de technologische innovatie ondervindt. Christopher Freeman is onlangs tot de bevinding gekomen, dat een versnelling van de produktiviteitsstijging pas weer zal optreden, wanneer de 'sociale inertie' overwonnen is.²⁷⁾ Het gaat nu dus om het ontwikkelen van paralleliteit en synchronisatie tussen technologische en sociale of maatschappelijke innovatie. Het gaat evenzeer om een maatschappelijke, culturele en economische vernieuwing dan om voldoende adequate technische kennis. Het grote probleem bij maatschappelijke innovatie is echter, dat per definitie een grote hoeveelheid belangen, opvattingen en houdingen veranderd moet worden zonder dat vooraf de resultaten daarvan bekend of zelfs maar zichtbaar zijn. Dat schept onzekerheid en onrust, zaken die juist de verzorgingsmaatschappij heeft willen uitbannen.

Techniek en sociale zekerheid

De raakvlakken en invloedssferen van techniek en sociale zekerheid komen op velerlei manieren tot uiting. Het meest voor de hand liggend is de samenhang die er historisch bestaat tussen de moderne vormgeving van de sociale zekerheid en de industrialisatie van de economieën. Toen tegen het einde van de vorige eeuw de technologische ontwikkeling zover was gevorderd, dat in uitgestrekte fabriekscomplexen grote aantallen industrie-arbeiders werden geconcentreerd om gestandaardiseerde massaproducten te produceren, werd aan een belangrijke voorwaarde voldaan voor de invoering van sociale zekerheidswetten. De concentratie van fabriekslocaties leidde ook tot concentraties van de bevolking in grote steden en daar waren de charitas en de diaconie niet meer bij machte om de traditionele niet-anonieme sociale zekerheid te verzorgen.

Vervolgens bewerkte de stijging van de arbeidsproductiviteit in de loop van deze eeuw dat er economische ruimte werd geschapen die gedeeltelijk kon worden aangewend voor de uitbouw van de sociale zekerheidsregelingen. Tevens werd later, door de opkomst van moderne communicatiesystemen in het betalingsverkeer, de mogelijkheid geopend dat het afhalen van een sociale uitkering bij gemeentehuis of postkantoor vervangen werd door een *automatische* overboeking op de bank -of girorekening van de uitkeringsgerechtigde. Op deze wijze heeft de technische ontwikkeling in de vorm van deze produktinnovatie ook een bijdrage geleverd aan het anonimiseren van de sociale zekerheid.

Tenslotte komt in onze tijd de kwestie sterk naar voren of en in hoeverre de technologische ontwikkeling de betaalde arbeid uitschakelt, waardoor - indien dat zo zou zijn - steeds meer mensen niet meer via de arbeidsmarkt, maar via de sociale zekerheid een inkomen moeten zien te verwerven. Hier komt het vraagstuk van de technologische structuurwerkloosheid aan de orde. Een afdoend en eenduidig antwoord op deze vraag is niet te geven, en daarmee blijft ook voor de toekomst een ruime mate van onzekerheid bestaan als een vergelijking wordt gemaakt tussen het aantal betaalde arbeidsplaatsen dat door technologische innovaties wordt gecreëerd en dat wordt vernietigd. Het feit dat in ons land tot 1970 het aantal jaaruren betaalde arbeid is gestegen - ondanks allerlei rationalisaties in het productieproces die tot uitstoot van arbeid hebben geleid - heeft bij sommige onderzoekers de opvatting doen ontstaan dat het 'compensatiemechanisme' ook in de toekomst wel

zal overheersen. Dit houdt in dat de arbeidsplaatsen die door invoering van nieuwe technieken verdwijnen, door nieuwe arbeidsplaatsen (elders) zullen worden gecompenseerd. Vooral wanneer er ook kapitaalbesparing (naast arbeidsbesparing) optreedt, nemen de kansen op inschakeling van de uitgestoten werknemers toe, zo concluderen de 'optimisten'.²⁸⁾ Het valt niet te ontkennen, dat dergelijke compensaties plaats vinden, doch de vraag is *hoe volledig* deze zijn. Bovendien is het niet noodzakelijk dat de nieuwe banen tot stand komen in het land waar de oude verdwijnen. En ook kan er een hele tijd verlopen tussen het moment van de vernietiging en dat van de creatie van arbeidsplaatsen, zodat er gedurende langere tijd grote overschotten aan arbeidskrachten op bepaalde markten aanwezig kunnen zijn. Kortom, het aanpassingsproces verloopt in het gunstigste geval niet zonder grote en vaak ook financiële problemen voor de individuele werkloze. En zijn er tenslotte nieuwe arbeidsplaatsen ontstaan dan is het nog maar de vraag of de specifieke kwaliteiten die aan de werknemers gesteld worden bij de werklozen aanwezig zijn.

In dit verband kan nu ook de vraag worden opgeworpen of ons stelsel van sociale zekerheid zodanig functioneert, dat het snelle aanpassingen van werklozen bevordert. Ondanks het feit dat de diffusiesnelheid van nieuwe technologieën vaak wordt overschat²⁹⁾, is het een bekend gegeven dat maatschappelijke instituties minder snel veranderen dan de technologie. Een maatschappelijke instelling als de sociale zekerheid is ook behept met deze traagheid. Vooral waar de sociale zekerheid een wisselwerking vertoont met de arbeidsmarkt kan een beperkt vermogen tot aanpassing aan technologische veranderingen de effecten van de compensatiemechanismen in sterke mate verminderen. Zelfs al schat men het belang hiervan wat lager in dan Soete en Freeman³⁰⁾ doen, dan blijft toch nog gelden dat ons bestaand systeem van sociale zekerheid een rem vormt op de mogelijkheden voor technologische innovaties. Dit vindt zijn voornaamste oorzaak in de omstandigheid dat het stelsel is gebaseerd op fundamentele die horen bij een voorbijgaande maatschappelijk-economische structuur, en dat het zich voorts in de tijd heeft ontwikkeld tot een relatief autonoom systeem. Begrippen als 'passende arbeid', 'volledige werkweek', 'één derde criterium', en 'netto-netto-koppeling' zijn ontwikkeld in een periode waarin geen of onvoldoende rekening werd gehouden met de mogelijkheid, dat er structurele veranderingen in de economie en op de arbeidsmarkt zouden kunnen gaan optreden. Wanneer het gaat om het hoofd te bieden aan de problemen die *conjuncturele* verstoringen van de economische kringloop met zich meebrengen,

is ons stelsel van sociale zekerheid tamelijk goed toegerust. Worden er vanuit de economische ontwikkelingen echter antwoorden gevraagd op *structurele* problemen - zelfs al gaat het om louter langdurige aanpassingen - dan blijkt het sociale stelsel tekort te schieten, en belemmerend te kunnen werken bij het vinden van een nieuw evenwicht.³¹⁾ Dat gebrek aan evenwicht heeft in dit verband vooral betrekking op de situatie op de arbeidsmarkt.

De conserverende werking die van de sociale zekerheid uitgaat, kan op zichzelf als een maatschappelijk goed worden beschouwd. Dit goed heeft echter ook zijn prijs. Dat is in elk geval de mogelijkheid dat het een flexibel functioneren van de arbeidsmarkt belemmert, zodat aanpassingen in het produktieproces met veel vertraging tot stand komen. Voor zover hierdoor niet voldoende rendabele arbeidsplaatsen - gedurende kortere of langere tijd - worden geschapen is er duidelijk sprake van een dilemma, omdat het recht op betaalde arbeid dan in directe concurrentie treedt met het recht op sociale zekerheid zoals dat hier en nu is geformuleerd. In het jongste rapport van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid is aan deze verflechting van arbeidsmarkt en sociale zekerheid uitvoerig aandacht besteed. Ook heeft deze Raad in zijn analyse laten zien, dat verschijnselen als arbeidsduurverkorting, deeltijdarbeid, en flexibilisering van de arbeid worden belemmerd door de vormgeving van ons huidige sociale zekerheidssysteem.³²⁾

Nu er sedert zo'n twintig jaar grote verschuivingen optreden op de Nederlandse arbeidsmarkt, voor wat betreft de werkgelegenheidsaandelen van de verschillende sectoren uit het bedrijfsleven, is een fundamentele herziening van de relaties tussen sociale zekerheid en arbeidsmarkt geboden. Juist vanwege het feit dat we niet precies weten, noch nauwkeurig kunnen bepalen, hoe de toekomstige ontwikkeling van de techniek zijn voren zal trekken door onze werkgelegenheidsakker, is de noodzaak van een flexibel sociaal zekerheidsstelsel des te groter. Dat is geen afbraak van verworven rechten, maar het verantwoord omgaan met een cultuurgoed waarvan de toekomst niet uitsluitend in de handen van kortzichtige belangenvertegenwoordigers en korte baan politici mag worden gelegd. De aard van de publieke ontvangst van en het vaak primitieve commentaar op het bedoelde W.R.R.-rapport, waarin openingen naar de toekomst worden gezocht, heeft bij mij de stellige overtuiging doen ontstaan, dat de technologische ontwikkeling voor de Nederlandse economie met zorg tegemoet mag worden gezien.

Die zorg geldt dan vooral ook voor grote delen van het

werklozenbestand, omdat langdurige werkloosheid - zo blijkt uit recent onderzoek van Siddré - de herintreding in het betaalde arbeidsproces zeer sterk belemmert.³³⁾ In plaats van te gaan pleiten

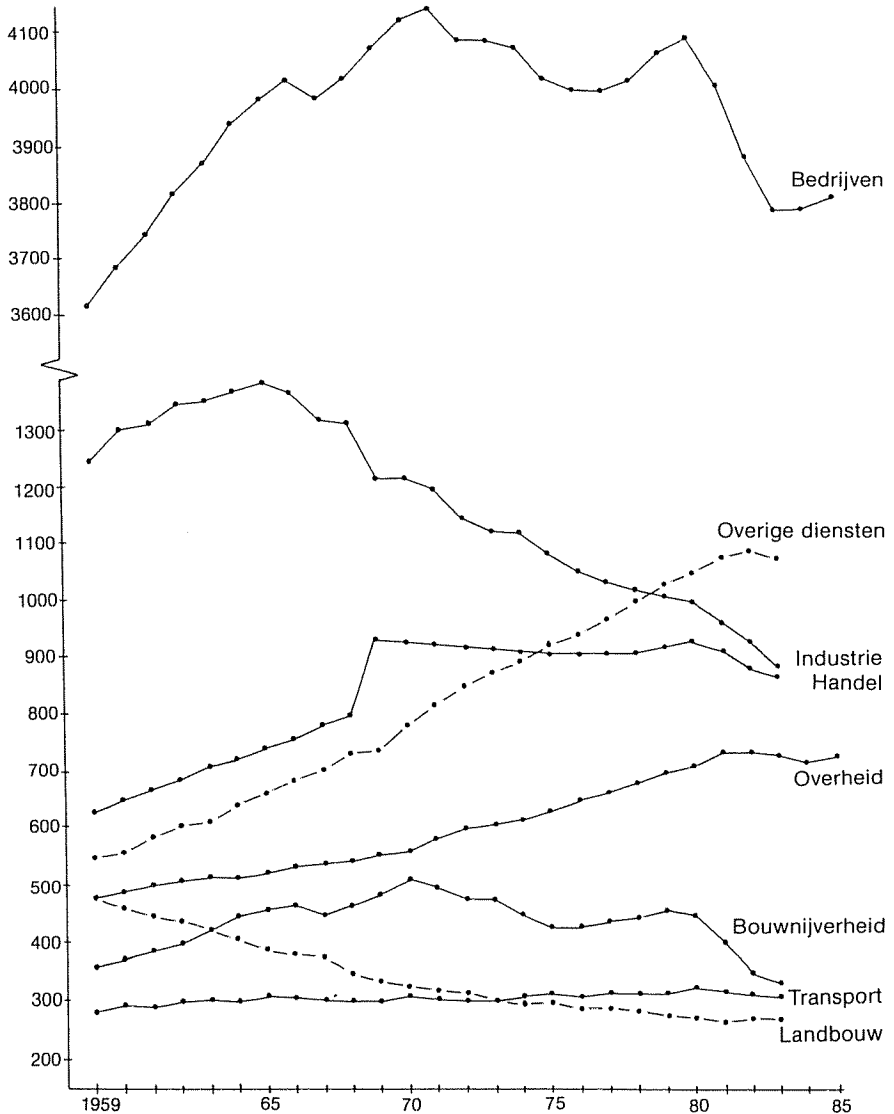


Fig. 9 Arbeidsvolume in Nederland (x 1.000 arbeidsjaren)
Bronnen: C.B.S., Nationale Rekeningen. C.P.B., Centraal Economisch Plan 1985

voor onbetaald werk voor langdurig werklozen, lijkt het mij maatschappelijk meer aanvaardbaar te trachten het sociale zekerheidsstelsel om te buigen naar een maatschappij die doortrokken is van technologische en daardoor economische veranderingen. Het aandragen van bouwstenen voor zo'n innovatie door middel van onderzoek dat aan deze hogeschool kan worden verricht, vormt voor mij een uitdaging die ik graag tegemoet treed.

Noten

- 1) B.C. van Houten, Techniek, wetenschap en maatschappij in historisch perspectief; in: D.W. Vaags en J. Wemelsfelder (red.), Techniek, innovatie en maatschappij, Utrecht/Antwerpen 1983, blz. 19.
- 2) D.W. Vaags en J. Wemelsfelder (red.), t.a.p. blz. 98.
- 3) Voor een boeiende beschouwing over deze problematiek wordt aanbevolen: A. Heertje, Economie en technische ontwikkeling, Leiden 1973. Verder ook: Paul Stoneman, The economic analysis of technological change, Oxford University Press, Oxford 1983.
- 4) Zie onder andere: J.J. van Duijn, De fluctuaties van innovaties in de tijd; pre-advies van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Leiden/Antwerpen 1979, blz. 25, e.v.
- 5) J. Gershuny, Social innovation and the division of labour, Oxford 1983, blz. 2.
- 6) J.I. Gershuny and I.D. Miles, The new service economy; the transformation of employment in industrial societies, London 1983, chapter 4.
- 7) Naast de onder noot 3 vermelde auteurs kunnen - willekeurig - worden genoemd: J.R. Hicks, Capital and growth, Oxford 1965; J.E. Meade, The growing economy, London 1968; W.E.G. Salter, Productivity and technical change, Cambridge 1960; J. Schmookler, Invention and economic growth, Cambridge, Mass. 1966; E.F. Denison, Why growth rates differ? Washington 1967.
- 8) Angus Maddison, Ontwikkelingsfasen van het kapitalisme, Utrecht/Antwerpen 1982, blz. 136.
- 9) Angus Maddison, t.a.p. blz. 138/139.
- 10) Illustratief is de figuur op blz. 30 van de publicatie van T. Huppes, Een nieuw ambachtelijk elan, Leiden/Antwerpen 1985.
- 11) Centraal Plan Bureau, Centraal Economisch Plan 1985, Den Haag 1985, blz. 98. In een studie verricht door de Stichting voor Economisch Onderzoek te Amsterdam, werd voor de perioden 1953/1962, 1963/1970 in 1971/75 de jaarlijkse stijging van de arbeidsproductiviteit in de industrie respectievelijk de dienstensector geschat op 4,8; 8,0; 3,4% respectievelijk 2,5; 2,0; 1,9%. Zie: Verschuivingen in de verhouding tussen betaalde en onbetaalde arbeid, Amsterdam 1982, blz. 117.
- 12) Ontleend aan Angus Maddison, t.a.p. blz. 262.
- 13) Ontleend aan Angus Maddison, t.a.p. blz. 21 en 281.
- 14) Centraal Plan Bureau, Centraal Economisch Plan 1985, Den Haag 1985, blz. 264.

Groei van de kapitaalintensiteit (de kapitaalgoederenvoorraad per werknemer) en de arbeidsproductiviteit (bruto binnenlands produkt per werknemer) in een achttal Westerse landen, 1963-1974.

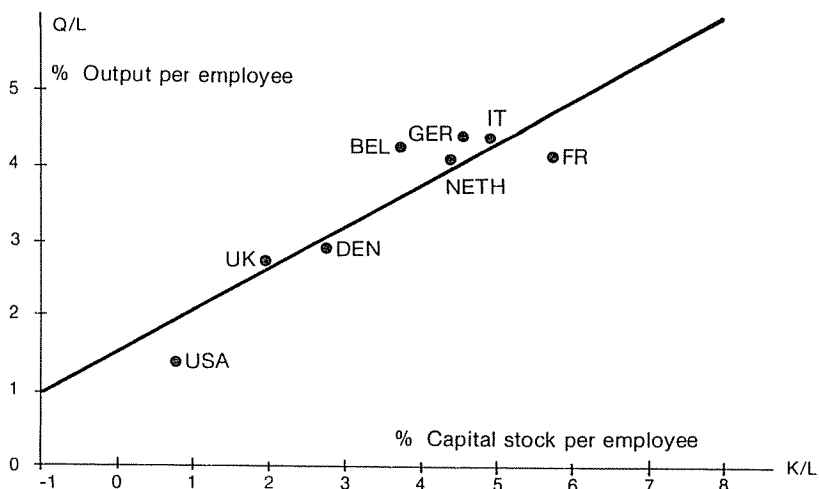


Fig. bij noot 10

Bron: John P. Stein en Allen Lee, *Productivity growth in industrial countries at the sectoral level 1963-1974*, The Rand Corporation, 1977, tabel S.1.

- 15) Voor een nadere beschouwing over deze problematiek kan onder andere worden geraadpleegd: N.H. Douben en P.J.I. van der Wilde, *Informeel economie en economisch beleid; preadvies van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde*, Den Haag 1984, blz. 97 e.v.
- 16) Zie voor een uitvoerige beschouwing over deze materie: C. de Galan, *Economie van de arbeid*, Alphen aan den Rijn/Brussel 1981, blz. 250.
- 17) Zie C. de Galan, t.a.p. blz. 261 e.v.
- 18) Berekend uit de kerngegevens van diverse Centraal Economische Plannen.
- 19) W. Zegveld en R. Rothwell, *Herindustrialisatie en technologie*; S.M.O.-boek, Scheveningen 1985, blz. 27.
- 20) Zie onder andere: J.R. Norsworthy, M.J. Harper and K. Kunze, *The slowdown in productivity growth: analysis of some contributing factors*; *Brooking Papers on Economic Activity*, 1979, nr. 2, blz. 387 e.v. Z. Griliches, *R&D and the productivity slowdown*, *American Economic Review*, 1980, vol. 70, nr. 2, May, blz. 343 e.v. M. Ishaq Nadiri, *Sectoral productivity*

- slowdown, American Economic Review, 1980, vol. 70, nr. 2, May, blz. 349 e.v.
- 21) Onder export specialisatie coëfficiënt wordt verstaan: de verhouding tussen enerzijds het aandeel dat een bepaalde groep produkten in de export van een land inneemt en anderzijds het overeenkomstig cijfer voor een ander land (of een groep landen) waarmee de vergelijking wordt getroffen. Voor de hier gepresenteerde cijfers geldt als referentiegroep de gecombineerde O.E.S.O.-landen. Naarmate de export specialisatie coëfficiënt een hogere waarde heeft, is de specialisatie op de betreffende groep produkten groter.
 - 22) Zie J. Pelkmans, Vrijhandel of protectionisme, S.M.O.-boek, Scheveningen 1985, blz. 57.
 - 23) O.E.C.D., Economic Outlook 37, Paris June 1985, blz. 22.
 - 24) J. Pelkmans, t.a.p. blz. 63-98.
 - 25) W. Zegveld en R. Rothwell, t.a.p. blz. 36.
 - 26) S.E.R., Advies Wettelijke minimumloonregeling, Den Haag mei 1985, blz. 130 e.v.
 - 27) Deze uitspraak deed Freeman in een interview in NRC-Handelsblad van 3 juli 1985.
 - 28) In ons land wordt deze optimistische conclusie nogal eens geuit door A. Heertje, onder andere in: Technische ontwikkeling en arbeidsmarkt; in: Banen van de baan? S.M.O.-boek 12, Scheveningen 1980, blz. 10.
 - 29) Zie A.A. Romeo, Interindustry and interfirm differences in the rate of diffusion of an innovation, the Review of Economics and Statistics, 1975(57), nr. 3, blz. 311.
 - 30) 'The capacity to adept the social-institutional framework to meet these requirements for each new technology, and especially to develop the new skills required at all levels in the labour force, has varied historically across the various Member Countries of the O.E.C.D., with major repercussions on international competitive performance; and long-term changes in world technological and economic leadership'. L. Soete and Ch. Freeman, New technologies, investment and employment growth, O.E.C.D., Paris 1984, blz. 4.
 - 31) Zie onder andere Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Waarborgen voor zekerheid, Den Haag 1985, blz. 179 e.v.
 - 32) Zie hoofdstuk 7 van het in de voorgaande noot genoemde rapport.
 - 33) W. Sidré, De dynamiek van de werkloosheid, in: Economische orde en beleid, Deventer 1985, blz. 105 e.v.

Vormgeving en druk: Stafgroep Reproductie en Fotografie TH-Eindhoven.