

R. Kesteloot

*Veranderingen in interpretatiemodellen en
verruiming van de onderzoeksthematiek*

Inleiding

Het verband tussen technologische vernieuwing en maatschappelijke feiten, problemen en evoluties, blijkt al van heel vroeg in de ontwikkeling van hun vak, sociologen geïnteresseerd te hebben. Zo bracht Marx het herhaaldelijk ter sprake in zijn "Kapital" en behandelde Durkheim het in "De la division du travail social". Dichter bij ons, zou Merton zelfs op dit thema promoveren.

De bestudering van dat verband op het meso-niveau - met name dat van de "bedrijven" of misschien correcter uitgedrukt: productie-organisaties - zou nadien één van de specifieke en terugkerende thema's vormen van de zich, na Hawthorne, snel ontwikkelende sociologie van arbeid en industrie.

In het overzicht dat in dit artikel over die studie op het meso-niveau wordt geboden, en dat uiteraard geen enkele aanspraak op volledigheid kan maken, wordt vanzelfsprekend niet zo ver teruggedaan. Voor deze bespreking wordt gestart bij de "vroege automatiseringsstudies", die in de periode 1945-1965 zijn ondernomen. Deze studies bleken niet alleen onmiddellijk na hun publicatie als belangrijk ervaren te worden, ze zouden ook een blijvende invloed uitoefenen op de verdere ontwikkeling van deze arbeidssociologie én van de organisatiesociologie (die ze deels mee hebben helpen ontstaan).

Deze invloed ligt wellicht het duidelijkst in het feit dat ze, weliswaar na een stille periode van een tiental jaren, tot op vandaag een bron van spiegeling en reactie vormen.

Iedere actuele, publicerende arbeidssocioloog die zichzelf respecteert, begint immers zijn of haar geschrift met een uitval tegen het "technologisch determinisme" dat die vroege studies zou hebben gekenmerkt. De eerste van deze reacties, die gekenmerkt worden door hun economisch- of politiek-rationalistische uitgangspunten, vormen het onderwerp van de tweede paragraaf in het overzicht van benaderingswijzen.

Deze reacties stelden echter geen einde aan de theoretische discussies. Men kan vandaag her en der pogingen tot vernieuwing en/of synthese ontwaren, die juist uit de onvrede met het eenzijdig rationalisme gegroeid zijn. Op deze totnogtoe schuchtere probeersels wordt in de derde paragraaf ingegaan.

Wordt daarmee het overzicht van de benaderingswijze als afgesloten beschouwd, dan wordt in een tweede deel van het artikel een aantal bedenkingen geformuleerd met betrekking tot een aantal onderzoeksthema's, die op het hier besproken studieterrein een preponderante plaats gekregen hebben.

Naast de thematiek van het verband tussen productietechnologie en arbeidskwalificaties en, ruimer gesteld, "kwaliteit van de arbeid", wordt zo ook het recent en vogue gekomen thema van de beheersing van technologische innovaties behandeld.

Enkele algemene bedenkingen in verband met de ontwikkeling van de sociologie van de technologische innovatie op bedrijfsniveau zullen het artikel afsluiten.

Vooraf weze nog opgemerkt dat, zoals in de sociologie wel vaker het geval is, er van het begrip technologie - indien het al expliciet gebeurt - nogal wat verschillende definities gehanteerd worden. Die kunnen heel ruim opgevat zijn, zoals bv. bij Parsons wanneer hij het heeft over technologie als "the state of the art", het algemene niveau van de praktische

kennis (zie bijvoorbeeld de situering van technologie in het aan de adaptatiefunctie beantwoordende economisch systeem, zoals besproken in Loots, 1981: 37 e.v.). In enge definities daarentegen, wordt onder technologie vaak niets meer verstaan dan de machinerie die bij de productie gebruikt wordt.

De discussie omtrent de bepaling van het begrip zelf, zal hier niet worden weergegeven ; de lezer weze alleen gewaarschuwd dat niet iedere auteur strikt hetzelfde ermee bedoelt. Een feit is wel dat het in dit artikel hoedanook gaat om technologie voor zover die in de productie van goederen en diensten aangewend wordt.

1. Na tien jaar relatieve stilte: de reactie tegen het "technologisch determinisme"

1.1. De bestudering van de gevolgen van technologische innovatie in de periode 1945-1965

De wederopbouw van de Europese industrie na de tweede wereldoorlog, de groeiende rol die procesindustrieën daarin gingen spelen en de wijzigingen die zich in een aantal klassiekeren assemblage-industrieën voordeden, zijn - net als nu met de versnelde invoering van micro-electronica het geval is - voor een aantal sociologen aanleiding geweest voor het nader onderzoeken van de relatie technologie - organisatie - arbeid in de bedrijfswereld. Bij die onderzoeken kan men twee duidelijke groepen onderscheiden. De eerste is die van vroege "automatiseringsstudies" in Frankrijk, doorgevoerd in het kader van het C.N.R.S. en waarmee namen als die van Friedmann, Naville en Touraine verbonden zijn. De tweede groep, die Silverman die van de "technological implications approach" noemt (Silverman, 1970: 100 e.v.), is anglo-amerikaans van signatuur en verenigt onderzoekers als Woodward, Trist en de andere toenmalige researchers van het Tavistock-Instituut, en Blauner (zij het dat deze laatste, net als Mallet in Frankrijk, wel wat apart staat qua behandelde thematiek en dat zijn werk daarom hier niet behandeld wordt).

Wanneer men tegenwoordig besprekingen van werk van beide groepen auteurs ter hand neemt, worden hun benaderingen steeds samengebracht onder de noemer van het "technologisch determinisme". Hiermee wordt bedoeld dat wat zich op het

niveau van, en met betrekking tot de kenmerken van de arbeidsorganisatie en de individuele arbeidsplaats afspeelt, gezien wordt als een direct gevolg van de kenmerken van de technologie. Deze technologie wordt op haar beurt beschouwd als een aan het bedrijfsgebeuren exogene variabele.

Er zijn in beide reeksen studies inderdaad nogal wat uitspraken te vinden, die op een technologisch-deterministische visie wijzen.

Voor wat de Franse groep betreft, heeft Friedmann het bijvoorbeeld over de interne dialectiek van de technische vooruitgang (Friedmann, 1946: 171) en over de veranderingen die de arbeid door het "industriële machinisme", "sous le coup de cette évolution technique", ondergaan heeft (Friedmann, 1946: 25). In het geval van "automatisering" (anno 1945) gaan die veranderingen in de richting van, overwegend, de degradatie van professionele vaardigheden en tegelijkertijd, maar in mindere mate, de schepping van nieuwe, gekwalificeerde "métiers" (in de machineconstructie en m.b.t. onderhouds-, regel- en controletaken) (Maurice, 1980: 24). Naville heeft het in zijn voorwoord tot "L'automation et le travail humain" over "une période... où la technique, pour la première fois peut-être, ébranle les rapports sociaux traditionnels avec une puissance dont on ne croyait guère qu'elle pût jamais se manifester à pareille échelle" (Naville, 1961: 6-7). En in zijn Renault-studie stelt Touraine: "L'évolution technique de l'industrie automobile n'est pas l'histoire de la décomposition d'un système de travail: elle conduit d'un type de machines à un autre, d'un système de travail et d'un type de rapports entre l'homme et la machine à d'autres" (Touraine, 1955: 48).

Technologisch determinisme à l'état pur, zou men geneigd zijn te denken. Nochtans, zo eenvoudig liggen de zaken niet. Uit de geciteerde werken kan men even goed een aantal uitspraken isoleren, die erop wijzen dat de auteurs wel degelijk oog hadden voor zowel de sociale context waarbinnen technologische evoluties zich voltrekken als de sociale bemiddelingsprocessen via dewelke innovatieprocessen in bedrijven hun concrete kenmerken verkrijgen (1).

Bij lectuur van deze "klassiekers" krijgt men ook de indruk dat bij hun indeling in het hokje der "technologisch deterministen", in literatuuroverzichten waarin noodzakelijkerwijs heel wat nuances onbesproken blijven, nogal wat gewring met de schoenlepel is van pas gekomen. Het dichtst bij de realiteit ligt wellicht hun karakterisering door Maurice: "s'inspirant de l'analyse de l'évolution du travail développée par Marx, ils demeurent critiques à l'égard du déterminisme technologique, tout en cédant parfois à l'évolutionisme historique" (Maurice,

1980: 27). De tekortkoming die men kan aanwrijven, is die van te sterk te streven naar uitspraken op algemeen maatschappelijk niveau, waardoor ze juist de sociale bemiddelingsprocessen op organisatieniveau uit het oog verliezen. Technologisch determinisme vindt men bij hen dan ook veel meer in hun conclusies dan in hun inleidingen.

Woodward en de Tavistock-groep hebben, in tegenstelling tot de voorgaande auteurs, wel zeer sterk het begrip "organisatie" in hun benadering beklemtoond.

Woodward huldigt wat zij noemt de "task analysis approach", die inhoudt dat "organisations are studied, first of all by identifying the work undertaken within them together with the specific technology which enables this work to be carried out..." (Woodward, 1970: 3).

Zij bestudeert twee aspecten van het verband tussen technologie en gedrag binnen productie-organisaties :

- de "constraints" die ontstaan voor het gedrag van individuen die rechtstreeks te maken hebben met de technologie van de organisatie;
- de "salient features" van de technologie, die een min of meer sterke begrenzing vormen voor de organisatie als geheel (Woodward, 1970: 5).

De centrale vooronderstelling in haar benadering is dat "different technologies impose different constraints on individual members of organisations and on the choice of organisational structure" (Woodward, 1970: 19). Kenmerkend voor de studies van Woodward is dus dat zij de (formele) organisatiestructuur in het middelpunt stelt, veeleer dan de arbeid. Dit hangt samen met het feit dat zij vooral in de mogelijkheden tot "managen" van productieorganisaties en in de problematiek van het opleiden van managers geïnteresseerd was. Sterk typerend voor haar werk is dat zij in verband met deze problematiek heel wat nadruk legt op de verschillende "eisen" die door productietypes als kleine-serieproductie, massaproductie en procesindustrie aan het organiserend optreden van dat management gesteld worden.

De benadering van het Tavistock Institute is geconcentreerd rond het "socio-technisch systeem"-begrip. Zoals Rose het stelt, steunt het op de premisse dat "any productive system embraces a given kind of equipment and layout and a work organisation: the technology sets limits on the form of this organisation, but the latter has certain social and psychological properties independent of the technology" (Rose, 1978: 214). Meer dan bijvoorbeeld bij Woodward het geval is, wordt vanuit Tavistock ook aandacht besteed aan de invloed die "de omgeving" op het systeem heeft. De enige factor die ze hierbij

echter in rekening brengen is de eis van economische leefbaarheid. (zie bv. Emery & Trist, 1964).

De hoofdbekommernis van de Tavistock-onderzoekers blijkt gelegen te zijn in het optimaliseren van de werking van het systeem, wat inhoudt dat de drie dimensies - technologie, economie en sociale organisering - op elkaar dienen afgestemd te worden. Kenmerkend voor de benadering is nu wel dat de eerste twee dimensies en vooral hun combinatie beschouwd worden als gegevenheden, of misschien beter: evidenties, voor het systeem.

"Optimaliseren" houdt dan ook in de praktijk bijna exclusief de aanpassing van de 'sociale organisatie' aan de effectiviteit van de combinatie technologie-economie in (Rose, 1978: 215-217).

1.2. Technologie als interveniërende variabele tussen economische- en politieke rationaliteit en arbeidsproces

1.2.1. De economisch-rationalistische benadering in de Duitse Industriesociologie

Zoals reeds vermeld is tegen de benaderingswijze die in de vroege studies is gehanteerd, na enige tijd een brede reactie ontstaan. De grondslag van deze reactie is zowel theoretisch van aard, als verbonden met het afwijzen van het aanpassingsdenken dat vooral de Engelse studies kenmerkte. Is die reactie algemeen geworden in de periode waarin men de invoering van micro-electronica in de productieprocessen begon te onderzoeken (d.w.z. vanaf pakweg 1975), toch tekende ze zich voordien al af, met name binnen de Duitse "industriesociologie".

Op de Duitse sociologendagen van 1966 presenteerde Kluth een discussiepaper, waarin hij de vraag stelde naar de verklaring die men zou kunnen geven voor een door hem geboekt onderzoeksresultaat : in vier verschillende bedrijven, waar identiek dezelfde technische installaties gebruikt werden, kwamen vier verschillende types van arbeidsorganisatie en van arbeidskwalificatiestructuur voor. Hijzelf verbond dit - in nogal Touraineaanse stijl - met de technologische evolutie zelf: hoe meer geautomatiseerd de technologie, des te meer zou de arbeid sociaal bepaald worden (Kluth, 1966). Meer dan direct zelf vernieuwend te werken, zou Kluth's artikel echter vooral een aanzet zijn voor een theoretische discussie die - tot op heden - met germaanse grondigheid tussen Duitse industriesociologen gevoerd wordt.

Hoe groot de verschillen tussen de diverse auteurs - en vooral tussen de diverse "Forschungsinstitute" - mogen zijn, toch vertonen zij, in de stappen die zij sinds Kluth verder gezet hebben, één constante. Productietechnologische innovatie wordt hier niet (meer) gezien als iets dat van buitenaf bedrijven binnenvalt, maar als iets dat zijn definitieve kenmerken krijgt binnen de organisaties, door de manier waarop hun management de eisen van de "Kapitalverwertung" beantwoordt.

Ongetwijfeld de genuanceerdheid van sommige auteurs - zeker die van de Göttinger groep - geweld aandoend, kunnen we stellen dat de hoofdtoon vanuit deze "school" luidt dat de besluitvorming rond productietechniek en arbeidsorganisatie, die op hun beurt de arbeidssituatie bepalen, economisch gedermineerd is. Met name de door het management gevoerde "strategieën" worden er beschouwd als volledig ondergeschikt aan economische wetmatigheden. Die wetmatigheden nemen dan de vorm aan van het kostenbeheersingsprincipe (Kern en Schumann), de verhoging van de productiviteit van de menselijke arbeid (Lutz), het verzekeren van de meerwaardeproductie via het verwezenlijken van ondernemingsautonomie (Altmann, Bechtle en Lutz), het rentabiliteitsprincipe (Mickler e.a.) of de tijdsbetrokken optimalisering van de inzet van productiefactoren (Brandt e.a.).

Bij Mickler e.a. leidt dit bijvoorbeeld tot de hoofdtypothese: "Bei vergleichbaren Kapitalverwertungsbedingungen dürften allerdings an technisch-homogenen Produktionsanlagen trotz den bei automatisierter Produktionstechnik stark erweiterten arbeitsorganisatorischen Spielräume insgesamt ähnliche Arbeitssysteme anzutreffen sein" (Mickler e.a., 1976: 6). Bij Brandt e.a. luidt het dat de arbeidsorganisatie moet gezien worden in haar samenhang met strategieën die in het bijzonder slaan op de organisatorisch doorgevoerde integratie van de arbeidsprocessen volgens tijdseconomische criteria, waaraan ook de productietechnologie zelf ondergeschikt is (Brandt e.a., 1978: 26 e.v.).

Algemeen kan men stellen dat, waar de in 1.1. geciteerde auteurs op zoek waren naar algemene tendenzen in de gevolgen van de introductie van nieuwe technologieën voor de arbeid, de Duitse "school" zoekt naar convergenties in de relatie tussen technologische innovatie en arbeidsorganisatie en die vanuit een economiserende theorie verklaart. Dit houdt meteen in dat er ook ruimte is voor onderling divergerende "resultaten van" innovatie, voor zover ze samenhangen met verschillende economische situaties.

Het is ontegensprekelijk zo dat deze auteurs met hun werk de sociologie van de technologische innovatie op bedrijfsniveau verrijkt hebben met een aantal begrippen en verworvenheden uit de economische theorie, in het algemeen, en haar marxistische variante in het bijzonder. Wat men hen kan aanwrijven, is dat ze in processie in de kuil gestapt zijn, die een economiserende benadering hoedanook openlegt : het reduceren van handelingen van actoren binnen organisaties tot het rationeel vertalen van economische "wetmatigheden" in termen van het structureren van productieprocessen. Hierdoor wordt aan dat sociale handelen een wel erg eenzijdige interpretatie gegeven.

1.2.2. De politiek-rationalistische tendens

Een aspect dat bij de Duitse school niet erg uit de verf komt, en dat zonder twijfel een belangrijke plaats inneemt in het reilen en zeilen van productie-organisaties zoals wij ze kennen, is dat van de machtsverwervingsprocessen.

Deze processen vormen juist de centrale thema's in het werk van twee auteurs die, zeker in het nederlandse taalgebied, sinds halfweg de jaren zeventig een grondige heroriëntering in de benadering van de introductie van nieuwe technologieën hebben veroorzaakt : Braverman en Coriat.

In zijn studie van de evolutie van het arbeidsproces doorheen de ontwikkeling van het (monopolie-)kapitalisme, stelt Braverman dat hét probleem, waarmee het management binnen dat kapitalisme kampt, gevormd wordt door de "onzekerheid over de mate waarin het nuttige vermogen aan arbeidskracht ook in feite gerealiseerd wordt in het arbeidsproces" (Christis e.a., 1979: 20). Het handelen van het management wordt door Braverman dan ook geïnterpreteerd in termen van het "beheersingsstreven" dat eraan ten grondslag zou liggen. Bij dat streven onderscheidt hij vier middelen, die door het management doorheen de geschiedenis van het kapitalisme zijn aangewend: het ruimtelijk bijeenbrengen van de arbeid in de werkplaats, de arbeidsdeling (waarbij de "vakarbeid" vervangen wordt door de "productie-operatie"), het "scientific management" en de machinerie. Wat dat laatste betreft stelt hij: "The capacity of humans to control the labor process through machinery is seized upon by management from the beginning of capitalism as the prime means whereby production may be controlled not by the direct producer but by the owners and representatives of capital. Thus, in addition to its technical function of increasing the productivity of labor - which would

be a mark of machinery under any social system - machinery also has in the capitalist system the function of diverting the mass of workers of their control over their own labor" (Braverman, 1974: 193).

Eenzelfde type redenering vinden we, zoals gezegd ook bij Coriat (1976 en 1981) terug, zij het dat deze auteur de bij het management veronderstelde economische rationaliteit en beheersingsrationaliteit eerder in aan elkaar nevensgeschikte orde ziet.

Kenmerkend voor beide auteurs, is dat zij "technologie" als variabele enkel in hun model betrekken, voor zover zij erin belichamingen van organisatieprincipes herkennen. In deze zin kan men stellen dat bij hen niet het productieproces, maar het arbeids(organiserings)proces centraal staat.

Een ander gemeenschappelijk trekje, is dat hun werk de theoretische discussie in de arbeidssociologie nieuw leven heeft ingeblazen. Braverman heeft hiervoor gezorgd in de Engelstalige gebieden, maar bijvoorbeeld ook zeer duidelijk in Nederland (gevolgd, wie zal het verwonderen, door Vlaanderen). Coriat, van zijn kant, is duidelijk een van de bepalende figuren in de "Sociologie du travail"-discussie in Frankrijk geworden.

Het is hier niet de bedoeling deze debatten uitvoerig weer te geven. Daarvoor kan verwezen worden naar bv. artikels van Christis ("Het Braverman-debat") en Lojkine (over de paradigma-discussie in Frankrijk) (Christis, 1983; Lojkine, 1982). Belangrijker voor ons is dat zich uit deze - met name in het kader van een tweetal SISWO-themagroepen gevoerde - discussie in het Nederlandse taalgebied min of meer een "school" heeft ontwikkeld, die meestal aangeduid wordt als die van de "arbeidsprocesbenadering".

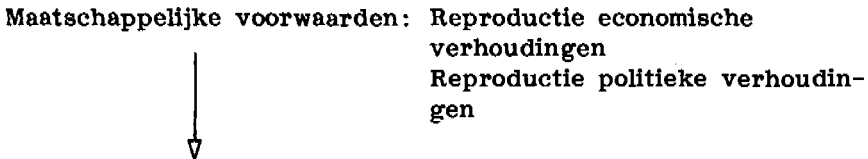
Hoewel binnen deze school niet te verwaarlozen nuanceverschillen bestaan en nog steeds ontwikkeld worden, menen we dat haar ruggegraat al gevormd werd in de "Techniek-Organisatie-Arbeidsmarkt"-studie van Christis e.a. Voor hun studie van veranderingen in arbeidssituaties, vertrekken zij van de stelling: "De arbeidssituatie is het resultaat van de confrontatie van strategische gedragingen van het management en van de betrokken arbeiders" (Christis e.a., 1980: 17). Hierbij is de arbeidssituatie zowel tijdelijk resultaat van die confrontatie, als "arena" waarin die confrontatie voortdurend plaatsvindt.

Rond deze stelling en, in het bijzonder rond het begrip "strategie", is vervolgens een handelingstheoretisch model uitgebouwd, waarbij voornamelijk aan het managementshandelen aandacht wordt besteed.

Dat is, zoals Fruytier en ter Huurne aanduiden, "gedefinieerd als probleemoplossend gedrag, dat wil zeggen het veranderen van een voor het management niet-adekwate situatie in een adequate situatie door maatregelen te treffen ten aanzien van de factoren die de situatie bepalen binnen de grenzen die omgevingsfactoren aan het gedrag stellen" (Fruytier en ter Huurne, 1983: 53).

De adequaatheid van arbeidssituaties wordt verbonden met het voldoen aan twee maatschappelijke voorwaarden, waarbij de voor de arbeidsprocesbenadering kenmerkende nevenschikking van het Duitse Kapitalverwertungsprincipe en van de Bravermanianse beheersingsgedachte blijkt.

Schema uitgangspunten arbeidsprocesbenadering



Managementsgedrag → Arbeidssituatie → Arbeidersgedrag

Bron : Fruytier en ter Huurne, 1983: 54.

Technologie wordt dan in het model gebracht als één van de variabelen, via dewelke het management de arbeidssituatie kan bewerken: "Binnen de omgevingsinvloeden kan het management voldoen aan de haar gestelde algemene voorwaarden door uit alternatieven een set samenhangende en complementaire produktietechnische, arbeidsorganisatorische en arbeidsmarktmaatregelen te treffen, die de structuur van de arbeidssituatie bepalen" (Christis e.a. 1980: 123).

Zoals reeds vermeld, wordt het managementshandelen hierbij beïnvloed door omgevingsfactoren (de diverse marktposities van de productieorganisatie en de institutionele context, waarin bv. de collectieve arbeidsverhoudingen en het overheidsoptreden belangrijke factoren zijn) en door "interne condities", die gevormd worden door het geheel aan eerder door het management getroffen maatregelen.

Het managementshandelen wordt dus beschouwd als "strategisch". Gedurende een hele tijd is echter juist de inhoud van dit begrip vaag gebleven. In een recente bundel m.b.t. de arbeidsprocesbenadering heeft Huijgen uiteindelijk een expli-

ciete definitie ervan gegeven: "Strategieën hebben betrekking op bewuste keuzen tot (niet) handelen van 'actores' op basis van subjectieve situatiedefinities" (Huijgen, 1983: 61).

Hiermee komen we onmiddellijk terecht bij één van de knelpunten die deze benadering in zich draagt: hoewel er in principe plaats gemaakt wordt voor situatiedefinities van actieve subjecten, wordt het handelen in de praktijk a priori beschouwd als intentioneel en doelrationeel (gegeven de "maatschappelijke voorwaarden"). Als men dan het onderzoeksinstrumentarium bekijkt, dat men in de met deze benadering verbonden studies gebruikt (documentenanalyse, interviews, questionnaires, arbeidsplaatsobservaties), dan kan men niet anders dan tot de vaststelling komen dat uitspraken gedaan worden over intenties en rationaliteiten van handelende individuen, op basis van instrumenten die in feite enkel rationaliseringen (van actoren zelf, of van de onderzoeker) kunnen vatten. Men maakt met andere woorden twee wankelende vooronderstellingen :

- dat er een eenduidig en volledig verband bestaat tussen de resultaten van het handelen van actores en hun "intenties";
- dat informant en respondenten (aan wie meestal pas ex post kan gevraagd worden hoe bepaalde handelingsprocessen verlopen zijn) "maagdelijke" gegevens verstrekken, d.w.z. niet zélf al in een door het geconstrueerde samenhang gaan presenteren, terwijl dit laatste voor hen zelf juist heel interessant kan zijn (zie bv. De Ceuster, 1982: 30-35).

Zoals Christis het uitdrukt : "... in deze opvatting is de onderneming of het bedrijf de plaats waar de maatschappelijke voorwaarden of structuurprincipes van de vrije ondernemingswijze productie omgezet worden in handelen, en wel handelen dat een bepaalde rationaliteit of logika vertoont, als het gereleerd wordt aan die maatschappelijke structuurprincipes" (Christis, 1982: 98). En zoals Fruytier en ter Huurne dit commentariëren: "Daarmee dreigt toch weer een determinering van de ontwikkeling van de arbeidssituatie. Management wordt funktievervuller, wordt uitvoerder van structureel bepaalde principes" (Fruytier en ter Huurne, 1983: 53).

Samen met het feit dat in de studies, die de aanhangers van deze benadering totnogtoe publiceerden, de kant van het arbeidersgedrag sterk is verwaarloosd, zorgt dit ervoor dat eigenlijk voorbijgegaan wordt aan een van de uitgangspunten van deze school (en wat bv. door Noble sterk benadrukt wordt) : dat de arbeidssituatie op de werkvloer zelf geconstrueerd wordt (Noble, 1978).

1.3. Aanzetten tot vernieuwing en/of synthese ?

Hoewel tegenwoordig in Nederland een aantal onderzoekers technologische innovatie vanuit varianten op de "sociological implications approach" benaderen - met De Sitter en zijn hoogst interessante studie "Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren" op kop (1981) - overweegt daar, net als in Vlaanderen, sinds enkele jaren de strategiebenadering.

Wel wordt hierbij gepoogd rekening te houden met bedenkingen van het type die in de vorige paragraaf zijn beschreven of, indien ze niet verwerkt worden, wordt nu expliciet het bewustzijn van de beperkingen van de benadering geëtaleerd.

Zo vormt - in de terminologie van Zijderveld - het "anaskopie/katascopie-dilemma" een expliciet onderwerp van de theoretische discussie binnen de SISWO-groep "Kwaliteit van de Arbeid". Dit is dan voorlopig uitgemond in bv. een artikel van Huijgen, waarin ruime aandacht wordt besteed aan zowel de noodzaak als de moeilijkheid van het met elkaar verbinden van "structuurtheoretische" en "handelingstheoretische" componenten in die strategiebenadering. En als we opnieuw naar Huijgen's reeds eerder vermelde strategiedefinitie mogen verwijzen, is het duidelijk dat men die moeilijkheden nog niet overwonnen heeft (Huijgen, 1983).

Ook in Vlaanderen is die discussie aan de gang (onder meer in het kader van de Werkgroep Arbeid-Samenleving-Technologie). Hier zijn de debatten op gang gekomen vanuit kritieken op het eenzijdige, bij de strategiebenadering achterliggende rationaliteitsbegrip. Die kritiek steunde hierbij zowel op methodologische bezwaren m.b.t. de manier van gegevensverzameling en de wankelende basis die deze soms vormt voor het type algemene uitspraken dat vaak gedaan wordt (De Ceuster, 1982, cfr. supra) als op een min of meer Weberiaanse reflex van waaruit aandacht wordt gevraagd voor andere dan louter Zweckrationale types in het sociale handelen (Kesteloot, 1982). Ook hier is men nog ver verwijderd van een afdoend antwoord. Twee lijnen tekenen zich echter reeds af. De eerste is die van een groeiend skepticisme tegenover a-priorismen, waarbij het type van "rationaliteit" of "logica" dat in sociaal handelen te onderkennen valt, eerder gezien wordt als voorwerp van onderzoek dan als object van vooronderstellingen (bv. De Ceuster, 1982: 37; Kesteloot en Henderickx, 1984: 3-4) - hoewel het Bravermanische ideeëngoed zeker niet compleet afgezworen wordt (Van der Auwera en Mok, 1981; van der Hallen, 1981; Van Lancker, 1984). De tweede lijn is die van de toekenning van een stijgend belang aan de besluitvormingsprocessen rond technologische innovatie (zie bv. Bundervoet, 1983). Verwacht

wordt immers dat uit de studie van het verloop van die processen zal blijken hoe en door wie in concreto aan de "sociale implicaties" van technologische vernieuwing gestalte wordt gegeven.

Het zijn uiteraard niet enkel Nederlanders en Vlamingen die zich rond het innovatie-onderzoek bezighouden met pogingen tot ontwarren van theoretische, gordiaanse knopen. Nog los van de vraag of hierover voldoende informatie beschikbaar is, zou het overschouwen van hoe het er elders aan toe gaat ons echter ongetwijfeld te ver leiden. Eén vernieuwingspoging kunnen we nochtans niet straffeloos onvermeld laten, mede omdat ze onrechtstreeks opnieuw enkele uitlopers in ons taalgebied heeft : de "approche de l'effet sociétal".

Deze benadering is van Franse oorsprong en wordt vooral uitgedragen door Maurice en zijn équipe van het Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail. In hun reactie tegen het technologisch determinisme zijn zij met name op zoek gegaan naar de invloed van macrosociale kenmerken op de introductie van nieuwe technologieën en de gevolgen daarvan. Hier vindt men dus niet direct handelingstheorieën terug, maar wel een centrale hypothese die luidt: "Si les 'nouvelles technologies' ... sont relativement comparables d'un pays à l'autre, elles sont de fait utilisées et gérées de façons différentes en fonction des types de rapports sociaux qui sous-tendent aussi bien les formes de socialisation des catégories d'acteurs (ex: formation professionnelle des salariés), que les formes de l'organisation industrielle (de l'entreprise ou de l'industrie)" (Maurice, 1982: 10).

En of men nu expliciet naar Maurice refereert of niet, deze en analoge bedenkingen hebben wel de basis gevormd voor een merkwaardige revival van het internationaal vergelijkend onderzoek rond de sociale aspecten van technologische innovatie. Zo is er niet alleen het onderzoek van het LEST zelf (zie Maurice e.a. 1979) en de sterk verwante studie van Sorge c.s. (Sorge e.a., 1982) maar ook bv. het "Micro-Electronics in the Service Sector" project (dat wel onafhankelijk van en gelijktijdig met het LEST-project is gestart), het "Conditions and Consequences of the Introduction of New Technology at Work"-project van het Vienna Centre en het "Disclosure of Company Information" project van de Britse Trade Union Research Unit, die alle drie bijdragen vanuit Vlaanderen kennen (2).

2. Continuïteit en vernieuwing in de onderzoeksthema's

Zoals reeds in de inleiding aangekondigd, wordt in dit artikel niet alleen ingegaan op de benaderingswijzen van waaruit sociologen technologische vernieuwing op organisatieniveau bekijken, maar ook op de onderwerpen die zij voornamelijk onderzoeken.

Daarna worden ook nog het thema "besluitvormingsprocessen" en enkele nieuwere thema's kort besproken.

2.1. Kwaliteit van de arbeid in het centrum van de belangstelling

Zonder dat daarom die term als zodanig gebruikt werd, heeft de kwaliteit van de arbeid in haar verhouding tot technologische vernieuwing reeds van in het begin van de hier besproken periode behoorlijk wat aandacht gekregen.

Friedmann behandelde het thema op zijn eigen "psycho-sociologische" manier in "Problèmes humains du machinisme industriel" (1946) (waarin met name veel aandacht besteed wordt aan de individuele arbeidsmotivatie). Een onderdeel ervan, namelijk de kwalificatieproblematiek, vormde het hoofdbestanddeel van Touraines Renault-studie (1955). We kunnen ons trouwens niet van de indruk ontdoen dat de "kwaliteits"-discussie zich gedurende een bepaalde periode tot die rond kwalificaties, m.a.w. rond enerzijds "de intellectuele vermogens die hij (de werknemer, R.K.) in de arbeidssituatie kan aanbieden, die berusten op schoolse kennis en diploma's zowel als op de ervaring in het werk opgedaan" en anderzijds "de eisen die de arbeid op grond van inhoud, omstandigheden en voorwaarden aan de mensen stelt" beperkt heeft (L.B.C., 1981: 174). Ook nu nog wordt de nieuwe technologiediscussie onder arbeidssociologen overheerst door de vraag of de introductie van vooral de micro-electronica nu leidt - tenminste: zoals ze nu gebeurt - tot "rekwalficatie" (of opwaardering), "dekwalficatie" (ontwaardiging) of "polarisatie". Met dit laatste wordt dan een ontwikkeling bedoeld naar een relatieve toename van het aantal hooggekwalificeerde jobs, een sterkere relatieve toename van het aantal laaggekwalificeerde arbeidsplaatsen en het min of meer wegvallen van de jobs in de middencategorie (die ongeveer kunnen aangeduid worden met de term "vakarbeid").

Met de Bravermanische traditie is echter ook de tendens ontstaan om in de behandeling van kwaliteit van de arbeid deze problematiek te verbinden met die van de beheersing van de arbeidssituatie, wat ongetwijfeld een verruiming van het onderzoeksobject inhoudt. Hierbij worden dan niet alleen macro-aspecten van die beheersing betrokken, o.m. via de collectieve arbeidsverhoudingen (zie bv. de bijdrage van van der Hallen aan dit nummer) maar ook aspecten die rechtstreeks in verband staan met de autonomie in concrete arbeidssituaties zelf. Meestal wordt hierbij dan nog een onderscheid gemaakt tussen "beheersing van de arbeidstaken" en "beheersing van de arbeidsvoorwaarden" (zie L.B.C., 1981: 174). Het is duidelijk dat hiermee de kwalificatieproblematiek verbonden wordt met die van de arbeidsverdeling en/organisatie en dat men zich hiermee meer specifiek op het gebied van de analyse op mesoniveau begeeft, dan wanneer men het louter over kwalificaties heeft.

Zonder er hier erg diep op in te gaan kunnen we deze paragraaf afsluiten met een bespreking van twee problemen die met het hanteren van het begrip "kwaliteit van de arbeid" samenhangen.

Het eerste is dat van zijn omschrijving. Uit het voorgaande is wellicht al gebleken dat men met deze vlag nogal eens verschillende ladingen dekt. Volgens Fruijtier en ten Huurne worden aan het begrip hoedanook meestal vier dimensies toegekend:

- arbeidsinhoud;
- arbeidsverhoudingen;
- arbeidsvoorwaarden;
- arbeidsomstandigheden.

Hierdoor ontstaan echter, steeds volgens dezelfde auteurs, een aantal methodologische problemen:

- de vier dimensies hangen nauw samen ten opzichte van elkaar; er kunnen compensatiestromen zijn tussen de verschillende dimensies, die dan zeker in rekening moeten gebracht worden;
- "door al deze vier dimensies tot de arbeidssituatie te rekenen wordt het begrip zo breed dat het zijn functie dreigt te verliezen" (hoewel het niet volledig duidelijk is wat de auteurs dan wel als "functie" ervan beschouwen, R.K.);
- er kunnen niet alleen compensaties, maar ook gewoon overlappingen tussen de dimensies voorkomen en meestal worden de dimensies zelf niet eenduidig omschreven (Fruijtier en ten Huurne, 1983, 4-6).

"Kwaliteit van de arbeid" is dus meer dan eens een heel vaag begrip, dat hoedanook moeilijk in operationele termen kan omgezet worden.

Als men tot die operationalisering overgaat en m.a.w. kwaliteit van de arbeid wil gaan meten, komt men onmiddellijk voor een volgend discussiepunt te staan: zal de meting "objectief" dan wel "subjectief" gebeuren ?

In het eerste geval gaat het om meting op basis van criteria die door de onderzoeker zelf gededuceerd worden uit een algemene theorie van de belangen van actoren. "Deze belangen staan geheel los van de belangen of doelstellingen zoals die geformuleerd worden door de arbeiders zelf. Zij vereisen een algemene theoretische afleiding en geen afleiding uit bijzondere situaties. Zij zijn objectief" (Fruijtier en ter Huurne, 1983: 9). Het spreekt vanzelf dat op die manier de validiteit van uitspraken die op een dergelijke meting berusten, zal afhangen van de validiteit van uitspraken van de belangentheorie van waaruit men vertrekt. Ons inziens dreigt het met deze benadering bovendien nogal eens fout te lopen wanneer men wel "objectief" meet, maar dan in de interpretatie van resultaten een taal gebruikt waarin gerefereerd wordt veronderstelde intentionaliteit en doelrationaliteit van handelende subjecten.

Bij de tweede methode, de "subjectieve meting", "worden de kenmerken en belangen van de arbeiders niet objectief afgeleid maar bepaald door het gedrag en de uitspraken van de betreffende arbeiders zelf". Hier bestaat het gevaar van overrationalisatie opnieuw (ditmaal ook in hoofde van de actoren zelf), maar het belang van de definitie van de situatie door de actor zelf wordt in ieder geval onderkend.

Tenslotte kunnen we er nog op wijzen dat bv. De Sitter nog anders tewerk gaat: hij beschouwt kwaliteit van de arbeid niet als een kenmerk van de relatie tussen arbeid en arbeider, maar als loutere eigenschap van de arbeid zelf. Hij hanteert dan ook een objectieve meetmethode, gebaseerd op de in de arbeid aanwezige "regelcapaciteit". Hierbij stelt hij: "De regelcapaciteit waarop wij doelen, is ... een functie van een arbeidsproces en heeft als zodanig niets te maken met de regelactiviteiten die de man of vrouw worden toegestaan.. Het gaat niet om het recht op zingeving, maar om de mogelijkheid op zingeving, zoals deze ontstaat uit de structuur van arbeidsverdeling en de daaruit resulterende verdeling van regelcapaciteit" (De Sitter, 1980: 60). Hoewel ook hier de subjectieve actor volledig uit het beeld geschoven wordt, heeft deze methode in ieder geval het voordeel van de duidelijkheid: er wordt niet over arbeiders gesproken, enkel over eigenschappen van arbeid. Net als bij de twee andere methodes wordt hiermee echter nog niet automatisch een antwoord gegeven op het probleem van het creëren van bruikbare meetinstrumenten. In het beperkte bestek van dit artikel zal hier echter niet verder op ingegaan worden.

2.2. Verruiming van het perspectief : "nieuwe" onderzoeksthema's i.v.m. nieuwe technologieën

Heeft in het onderzoek naar de sociale aspecten van technologische innovatie de studie van de kwaliteit van de arbeid steeds een centrale plaats ingenomen, toch komen stilaan ook een aantal andere onderwerpen meer aan bod. Hier gaan we enkel in op die thema's die recent in Vlaamse projecten aan de orde gebracht werden. (Vermits het hier meestal om lopend onderzoek gaat, kan vaak enkel naar "projecten", niet naar publicaties verwezen worden).

We hebben reeds eerder vermeld dat technologische innovatieprocessen op het niveau van productie-organisaties geleidelijk meer en meer als het voorwerp van sociaal handelen beschouwd zijn. In de strategiebenadering is gesteld dat ze kaderen in processen van sociale beheersing die zich concentreren rond het omzetten van arbeidsvermogen in daadwerkelijke productie. Het onderzoek spitste zich dan vooral toe op de studie van de resultaten van die (meestal als eenzijdig aanvaarde) beheersing, en minder op hoe die processen zelf geconstrueerd waren: de twee partijen werden immers geacht strikt volgens hun belangen en vanuit volledig asymmetrische machtsposities te handelen.

Met de kritiek op de "Bravermania" kwam hierin geleidelijk verandering. Zo wees o.m. Noble erop dat de manier waarop met nieuwe technologieën wordt gewerkt, uiteindelijk afhankelijk is van wat op de werkvloer zelf gebeurt en dat de "sociale keuzen" die door het management i.v.m. technologie gemaakt worden daarvan de invloed ondergaan (Noble, 1978). Of zoals Christis het uitdrukt: "Algemeen gesproken verdwijnt in een ... analyse als die van Braverman het problematische karakter van de macht van de kapitalistenklasse: onder welke voorwaarden is ze in staat die macht uit te oefenen en welke nieuwe problemen worden daardoor opgeroepen?" (Christis, 1983: 30). Onder meer steunend op dergelijke bedenkingen gaan dan ook meer en meer stemmen op om de besluitvormingsprocessen rond de introductie van nieuwe technologieën uitdrukkelijk tot voorwerp van sociaalwetenschappelijk onderzoek te maken. Niet alleen de academische kennisdrang, maar ook het maatschappelijk engagement van de onderzoekers kan overigens mee de basis vormen voor het naar voor schuiven van dit thema. Zo stelt bv. Bundervoet in een referaat gehouden voor een publiek van beleidsmensen, sociale gesprekspartners en academici: "De sociale wetenschappen kunnen in hun bijdrage tot de maatschappij ... niet beperkt blijven tot een studie van de sociale gevolgen in functie van een aanpassing van bepaalde

groepen aan een bepaalde zich ontwikkelende maatschappij, een bepaalde zich ontwikkelende technologie, een bepaalde aan de samenleving als extern opgedrongen realiteit. Wanneer wij het daarover eens zijn en wanneer wij aannemen dat deze wetenschappen zich niet laten definiëren als aanpassingswetenschappen van de mens aan bepaalde realiteiten of systemen dan is het wel duidelijk, zo meen ik, dat deze wetenschappen verder moeten gaan dan de studie van bepaalde psychologische en sociale gevolgen maar integendeel tot in de besluitvormingsprocessen zelf van het economisch systeem moeten kunnen doordringen". (Bundervoet, 1983: 33).

Een ander onderwerp waarop men zich in de Vlaamse sociologie rond technologische innovatie is gaan toeleggen - met name aan de V.U.Brussel - is dat van de impact van die innovaties op de sociale tijdsindeling. Wat het onderzoek op bedrijfsniveau aangaat, wordt bv. in het project "sociale gevolgen van de invoering van de micro-electronica" aandacht besteed aan de atomisering van het werk, ploegenarbeid en nieuwe vormen van arbeidstijdsindeling en hun verband met technologische innovatie (zie Vilrokkx, 1983: 39-40).

Tenslotte kunnen we er nog op wijzen dat in het verlengde van de kwalificatie-discussie - en ditmaal vooral van beleidswege - het verband tussen technologische innovatie en onderwijs bevestigd wordt. Met betrekking tot het meso-niveau gebeurt dit dan vooral in termen van de vraag naar "beroepsprofielen", die als vertaalinstrument zouden kunnen gebruikt worden tussen de - mede onder invloed van technologische vernieuwingen - gewijzigde kwalificatiestructuren m.b.t. bepaalde beroepen, zoals ze in de bedrijven uitgeoefend worden en de consequenties die dit zou kunnen hebben voor de eisen die aan het onderwijs (meer specifiek: het technisch- en beroepsonderwijs) gesteld worden. Ook rond deze thematiek staat een onderzoeksproject in de steigers, waaraan door diverse équipes wordt meegewerkt, onder de coördinatie van het Hoger Instituut voor de Arbeid (Leuven).

3. Slotbedenkingen

Wanneer we nu het geheel van het hier beschouwde onderzoek overschouwen, kunnen we met enige goede wil twee hoofdtrends ontdekken.

Op theoretisch vlak is er een groeiende aversie tegenover het "technologisch determinisme" en een toenemend succes voor de grondidee dat technologische innovatie op het niveau van de productie-organisaties zelf én in haar gevolgen sociaal bepaald wordt. Eenmaal die gedachte de geesten veroverd heeft, is de verdere theoretische discussie bijna een schoolvoorbeeld te noemen van hoe sociologen worstelen met het basisprobleem van hun wetenschap: het zoeken naar de mogelijkheden om een betrouwbare (en berijdbare) brug te slaan tussen de Marxistische (of Durkheimiaanse) traditie enerzijds en het Weberiaanse ideeëngoed anderzijds. Die discussie kan inderdaad heel vaak teruggevoerd worden tot de vraag welke weging men geeft aan de determinatie vanuit sociale "feiten" en "structuren" enerzijds en aan het "actieve subject" anderzijds of tot de vraag hoe men beide op een werkbare manier met elkaar in verband kan brengen.

De vraag die op dat ogenblik gesteld wordt, is er één naar de "speelruimte" van management en werknemers in specifieke organisaties, bij de bepaling van welke technologie op welke manier gebruikt zal worden. Het is duidelijk dat in een productiewijze als de onze, de kenmerken van de diverse markten (technologie-, afzet- en factormarkten) de actoren voor begrenzungen zullen plaatsen. Hetzelfde geldt m.b.t. de kenmerken van het institutionele kader (met o.m. het door de overheid gevoerde technologiebeleid, de collectieve arbeidsverhoudingen,...) waarbinnen de organisaties te plaatsen zijn. En verder kan men ook verwachten dat de verscheidenheid van de posities van actoren binnen hun organisaties die speelruimte zal voorstructureren. Dat er begrenzungen zijn betekent echter per definitie ook dat er ruimte (i.c. voor actief ingrijpen van subjecten) is.

Wat er zich in die ruimte afspeelt, hoe ze door de diverse actoren gebruikt wordt en welke "grenswijzigingen" er nodig zijn om ze eventueel te kunnen vergroten (m.a.w. om technologische innovatie op een gedecentraliseerd niveau meer beheersbaar te maken) zijn vragen die men zich meer en meer op het hier besproken deelveld van de sociologie gaat stellen. Op het vlak van de behandelde thema's komt dit bv. tot uiting in de verruiming ervan naar de besluitvormingsprocessen rond technologische innovatie toe. Men stelt zich niet meer tevreden met het zoeken naar de loutere "sociale gevolgen" van die vernieuwingen. Wanneer dit zou doorvertaald worden in onderzoek dat naar diverse domeinen en niveaus van het beleid inzake technologische innovatie is gericht - en waarvan de resultaten zouden gebruikt worden; allebei zaken die ongetwijfeld nog te weinig gerealiseerd worden - zou men kunnen

spreken van sociologisch onderzoek dat een ondersteuning vormt voor de sociale sturing van technologische vernieuwing, in plaats van voor sociale aanpassing aan die innovaties, in het teken waarvan dat onderzoek zeker lang genoeg heeft gestaan.

NOTEN

- (1) "... seule l'étude du marché du travail et des conditions économiques et techniques de la production permet de comprendre, dans chaque cas particulier, l'apparition de l'automatisme". (Friedmann, 1946: 169).

"L'automatisme est ainsi passé d'une forme purement technique de fonctionnement des machines au rang de principe général d'explication... Un mouvement si vaste devait avoir des effets sociaux de plusieurs sortes; sans doute doit il être aussi en partie l'effet de facteurs sociaux" (Naville, 1961: 16).

"La technique n'est pas en effet le premier moteur de l'évolution sociale. Si les découvertes techniques entraînent des transformations économiques, elles s'expliquent à leur tour par les conditions du marché, des produits et de la main-d'oeuvre, par les exigences d'une situation économique" (Touraine, 1955: 10).

- (2) "MESS"-project: o.m. studie van innovatie in de detailhandel (Mok en Van der Auwera);
"Conditions"-project: o.m. gevallenstudie "Computerized Numerical Control" (Kesteloot);
"TURU"-project: o.m. studie van technologie-informatie en evaluatie C.A.O. nr. 39 (zie verder in dit nummer) (Bundervoet en van der Hallen).
Publikaties zijn voorzien voor 1985.

BIBLIOGRAFIE

- ALTMANN, N., BECHTLE, G., LUTZ, B., Betrieb - Technik - Arbeit. Elemente einer soziologischen Analytik technisch-organisatorischer Veränderungen, Frankfurt, 1978.
- BRANDT, G., KUENDIG, B., PAPADIMITRIOU, Z., THOMAE, J., Computer und Arbeitsprozess - Eine arbeitssoziologische Untersuchung der Auswirkungen des Computereinsatzes in ausgewählten Betriebsabteilungen der Stahlindustrie und des Bankgewerbes, Frankfurt, 1978.
- BRAVERMAN, H., Labor and Monopoly Capital - The Degradation of Work in the Twentieth Century, New York/Londen, 1974.
- BUNDERVOET, J., Referaat voor de "T-dag Samenleving en Technologie" in : GERV-berichten, nr. 41, december 1983: 17-33.
- CORIAT, B., Science, Technique et Capital, Paris, 1976; De werkplaats en de stopwatch, Amsterdam, 1981.
- CHRISTIS, J., Kwaliteit van de arbeid en arbeidsproces, in: VREEMAN, R. (red), De kwaliteit van de arbeid in de nederlandse industrie, Nijmegen, 1982: 98-115; Het Braverman-debat, in Te Elfder Ure, XXVII, nr. 1, mei 1983: 15-58.
- DE CEUSTER, P., Action, Work and Technology - an Outline, Antwerpen, 1982.
- DE SITTER, J.U., Kenmerken en functies van de kwaliteit van de arbeid, in: VAN DIJCK, J.J.J., VAN HOOF, J.A.P., MOK, A.L., DE NIJS, W.F., Kwaliteit van de arbeid - Een sociologische verkenning, Leiden/Antwerpen, 1980: 43-80.
- DOLS, H., DOOREWAARD, H., FRUIJTIER, B., MARTENS, W., Techniek, Organisatie, Arbeidsmarkt - Deel II, Nijmegen, 1979 en samenvattend rapport, Nijmegen, 1980.
- EMERY, F.E., TRIST, E.L., La trame causale de l'environnement des organisations in : Sociologie du Travail, 1964, nr. 3: 337-351.
- FRIEDMANN, G., Problèmes humains du machinisme industriel, Paris, 1946.
- FRUIJTIER, B., TER HUURNE, A., Kwaliteit van de arbeid als meetprobleem - een vergelijkende literatuurstudie, Tilburg, 1983.

- HUIJGEN, F., Werkne(e)m(st)ers, management en kwaliteit van de arbeid, in : DOOREWAARD, H. VAN KLAVEREN, M., POT, F., VAN DER WOUDE, M., Stratego op bedrijfsniveau, Nijmegen, 1983.
- KERN, H., SCHUMANN, H., Der soziale Prozess bei technischen Umstellungen, Frankfurt, 1972.
- KESTELOOT, R., Arbeid en Technologie : een greep uit het sociaalwetenschappelijk debat, Antwerpen, 1982.
- HENDERICKX, E., De introductie van Computerized Numerical Control in twee Vlaamse machinebouwondernemingen: actiologica's en impact op de arbeid, paper voor de "Sociologendagen 1984", Amsterdam, 25-26 april 1984.
- KLUTH, H., Technische und nicht-technische Determinanten der Arbeitsorganisation, in Soziologie und moderne Gesellschaft - Verhandlungen des 14. Deutschen Soziologentages, Stuttgart, 1966: 133-138.
- L.B.C., Technologische ontwikkeling - Kans of bedreiging, Kongres van de Landelijke Bediendencentrale, Antwerpen, 1981.
- LOJKINE, J., Crise et renouveau de la sociologie du travail (A propos du paradigme techniciste), in Sociologie du Travail, 1982, nr. 2: 192-206.
- LOOTS, I., Talcott Parsons in Stabroek ? - ontwerp voor een analyseschema, Universitaire Instelling Antwerpen, Wilrijk, 1981.
- LUTZ, B., Produktionsprozess und Berufsqualifikation, in Spätkapitalismus oder Industrie-gesellschaft, - Verhandlungen des 16. Deutschen Soziologentages, Stuttgart, 1969: 227-252.
- MAURICE, M., SELLIER, F., SILVESTRE, J.J., La production de la hiérarchie dans l'entreprise, comparaison France-Allemagne, in Revue française de sociologie, 1979, nr. 2: 331-365; Le déterminisme technologique dans la sociologie du travail (1955-1980). Un changement de paradigme ? in Sociologie du Travail, 1980, nr. 1: 22-37; Nouvelles technologies et qualifications du travail: anciens et nouveaux paradigmes, paper "10ème congrès mondial de sociologie", Mexico, 1982.
- MICKLER, O., DITTRICH, E., NEUMANN, U., Arbeitsorganisation und Arbeit - Eine empirische Untersuchung in der automatisierten Produktion, Frankfurt, 1976.
- NAVILLE, P., L'automation et le travail humain, Paris, 1961.

- NOBLE, D.F., Social Choice in Machine Design : The Case of Automatically Controlled Machine Tools, and a Challenge for Labor, in Politics and Society, 1978, nrs. 3-4: 313-347.
- ROSE, M., Industrial Behaviour - Theoretical Development since Taylor, Hammondsworth, 1978.
- SILVERMAN, D., The Theory of Organisations, London, 1970.
- SORGE, A., HARTMANN, G., WARNER, H., NICHOLAS, I., Mikroelektronik und Arbeit in der Industrie, Frankfurt, 1982.
- TOURAINÉ, A., L'évolution du travail ouvrier aux usines Renault, Paris, 1955.
- VAN DER AUWERA, F., MOK, A.L., The politics of technology: routinization and management and union strategies, in DUNKERLEY, D., SALAMAN, G. (Eds), The International Yearbook of Organization Studies, London/Boston and Henley, 1981: 145-160.
- VAN DER HALLEN, P., Automaten op Maat, Leuven, 1981.
- VAN LANCKER, A., Flexibiliteit en Kwalifikatie - polivalentie in de Antwerpse petrochemie, paper voor de "Sociologendagen '84", Amsterdam, 25-26 april 1984.
- VILROKX, J. (red), Maatschappij en technologie - Dossier R & D. Mogelijkheden binnen de Vrije Universiteit Brussel, Brussel, 1983.
- WOODWARD, J. (Ed), Industrial Organisation - Behaviour and Control, London, 1970.