

Dr F.D. Pot

ZVM
P 38
(1)



BIJLAGE VAN NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PREVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO

19 JAN 1994

POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

Nieuwe produktieconcepten en kwaliteit van de arbeid

IBISSTAMBOEKNUMMER

3335

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van
het ambt van bijzonder hoogleraar
arbeid en technologie
aan de Rijksuniversiteit Leiden
op vrijdag 5 maart 1993

Rijks **U**niversiteit **L**eiden



Mijnheer de Rector Magnificus, dames en heren bestuurders van de Universiteit, de Faculteit Sociale Wetenschappen en van het Lorentz-Van Itersonfonds TNO, beste familie en vrienden, geachte leden van de universitaire gemeenschap, zeer gewaardeerde toehoorders,

Door middel van arbeid verbetert de mens zijn levensomstandigheden en hij gebruikt daarbij technische hulpmiddelen die hij zelf heeft gemaakt. Om het werk zo efficiënt mogelijk te organiseren wordt een zekere arbeidsverdeling doorgevoerd tussen mensen onderling en tussen mensen en machines. Dat is vanzelfsprekend. Toch is de relatie tussen arbeid, technologie en organisatie altijd problematisch geweest. Het was en is zowel een maatschappelijk als een wetenschappelijk vraagstuk.

Ik wil u graag mee terug nemen naar enkele klassieke wetenschappers, die over het thema behartenswaardige en nog steeds belangrijke dingen hebben gezegd. Ik heb gekozen voor Adam Smith, Karl Marx en Max Weber. Vervolgens bespreek ik verschillende relaties tussen arbeid, technologie en organisatie en noem elke relatie een productieconcept. Aan de orde komen het dominante productieconcept Fordisme, het alternatieve productieconcept Sociotechniek en het recent aan populariteit winnende concept 'lean production'. Mij interesseert vooral welke kwaliteit van de arbeid met deze concepten samengaat (dat is het onderzoek naar effecten) en welke kwaliteit van de arbeid met deze concepten kan samengaan (dat is het onderzoek naar herontwerpmogelijkheden). Ten slotte zal ik aangeven dat met name de opkomst van 'lean production' zowel theoretische vragen als beleidsvragen oproept. Deze vragen beschouw ik als de kern van het programma dat ik in het samenwerkingsverband van Faculteit en TNO wil uitvoeren.

Maar nu eerst terug naar de geschiedenis. De stad Leiden krijgt al in het begin van de zeventiende eeuw te maken met de problematiek van arbeid, technologie en organisatie. In 1629 wordt daar voor het eerst de Duitse 'Bandmühle' gebruikt, een weefmachine waarmee één enkele man in dezelfde tijd meer en op een eenvoudiger manier linten kan maken dan verschillende personen te zamen zonder die machine. De passementwerkers, de wevers van banden en boordsel, zijn bevreesd dat een groot

aantal van hen tot de bedelstaf zal worden gebracht. Er zijn oproeren en het stadsbestuur wordt aanvankelijk gedwongen de machine te verbieden. In latere verordeningen, afgekondigd door de Staten-Generaal, wordt het gebruik van de machine onder bepaalde voorwaarden toegestaan (Boxhorn, 1663).

Er zijn veel van dergelijke voorbeelden te noemen, maar daarvoor is vandaag geen tijd. De problematiek is in grote lijnen steeds dezelfde: enerzijds technische en organisatorische rationalisatie, dat is het verbeteren van de doelmatigheid en de doeltreffendheid van het productie- of dienstverleningsproces, en anderzijds de gevolgen voor de vakbewaamheid, de arbeidsbelasting en de werkgelegenheid.

De klassieken

De eerste wetenschappelijke analyse van de problematiek vinden we bij de Schotse econoom en filosoof Adam Smith. In 1776 publiceert hij zijn beroemde boek over de aard en de oorzaken van de rijkdom van de volkeren. Hij beschrijft daarin hoe het bijeenbrengen van arbeiders in een werkplaats een vergaande opsplitsing van het werk mogelijk maakt. Elke arbeider voert nog slechts een beperkte deeltaak uit. Smith geeft het voorbeeld van een speldenfabriek, waar de produktiviteit hoog is door de specialisatie van de arbeiders op deeltaken, de betere organisatie van het werk en door de invoering van machines. De nieuwe arbeidsverdeling is volgens hem één van de belangrijkste oorzaken van de toenemende welvaart. Bovendien zal de arbeidsverdeling bevorderen dat mensen en fabrieken van elkaar afhankelijk worden. Omdat mensen rationele keuzes maken bij het produceren en ruilen van goederen zal een zelfregulerende markt ontstaan. Tegenwoordig zouden we zeggen dat Smith een verbinding legt tussen organisatietheorie, motivatietheorie en maatschappijtheorie. Maar hij ziet ook de nadelen van deze ontwikkeling. Hij geeft aan dat de arbeidsverdeling een bron van ongelijkheid is, zowel in de fabriek als in de maatschappij en dat het dagelijks uitvoeren van deelbewerkingen ten koste gaat van intellectuele, maatschappelijke en krijgshaftige deugden en leidt tot domme en onwetende mensen. Toch is dit volgens hem de toestand waartoe de grote massa van het volk noodwendig moet vervallen. Als compensatie beveelt hij door de staat georganiseerd volksonderwijs aan.

Bijna een eeuw later haalt de socialistische wetenschapper Karl Marx deze beschrijving van de negatieve kanten van de arbeidsverdeling met instemming aan (Marx, 1970/1867). Volgens hem verminkt de arbeidsverdeling de arbeider tot een abnormaal wezen. Zijn bekwaamheid voor een deelbewerking wordt als in een broeikas gecultiveerd door een wereld van produktieve instincten en vermogens te onderdrukken. Dit wordt nog eens versterkt door de invoering van machines. Met het arbeidswerktuig gaat ook de virtuositeit van de arbeider bij het hanteren van dit werktuig over op de machine. In plaats van de hiërarchie der gespecialiseerde arbeiders komt in de automatische fabriek de tendentie tot gelijkmaking of nivellering der werkzaamheden, die door de makkelijk vervangbare helpers van de machinerie moeten worden verricht. Daarnaast ontstaat een kleine groep van ingenieurs en onderhoudsmensen.

De formulering van deze polarisatiethese, zoals we die nu zouden noemen, laat een technologisch determinisme zien dat ook spreekt uit eerdere analyses van Marx waarin hij stelt dat arbeid met handwerktuigen leidt tot een samenleving met feodale heren en arbeid met stoomwerktuigen tot een samenleving met industriële kapitalisten (Marx, 1847). Een dergelijke benadering is ook nu nog actueel waar wordt beweerd dat de algemene toepassing van de computer ons binnenvoert in een post-industrieel tijdperk met aandeelhoudende, calculerende burgers. Toch relateert Marx zelf het technologisch determinisme waar hij stelt dat met name door het privébezit van de produktiemiddelen, dus niet door de technologische ontwikkeling op zichzelf, organisatie en technologie tegenover de arbeider komen te staan waardoor deze vervreemd van zijn eigen arbeid.

Rond de laatste eeuwwisseling maakt de Duitse socioloog en nationalist Max Weber min of meer dezelfde analyse van de ontwikkeling van arbeid, technologie en organisatie, hoewel hij tot een positiever waardeoordeel komt. Hij voegt daar nog een briljante analyse aan toe van de opkomst van de bureaucratie als organisatievorm van staatsinstellingen en grote ondernemingen (zie hierover uitvoeriger Pot, 1988). Het belang van machines - door hem 'gestolde geest' genoemd - is volgens Weber niet alleen de produktiviteit, maar ook de berekenbaarheid, de beheersing

van het productieproces. Hij ziet echter ook de negatieve kant. Uit de combinatie van machines en bureaucratie ontstaat volgens hem 'een keurslijf van slaafse onderworpenheid', maar dit hoort nu eenmaal bij de moderne cultuur, die op zichzelf vooruitgang is en de overgang markeert van het traditionele naar het rationele denken. Weber vertrouwt erop dat creatieve en intelligente politici hun ethische verplichtingen jegens het proletariaat zullen nakomen en zorg dragen voor een verbetering van de sociale omstandigheden. Weber is al op de hoogte van de ideeën van de Noordamerikaanse ingenieur Taylor, die de principes van tijds- en bewegingsstudie, van arbeidsverdeling en van 'de juiste man op de juiste plaats' verder doorvoerde. Taylor bracht met name een scheiding aan tussen voorbereidende, toezichthoudende en uitvoerende taken. Daarmee brak hij de informele macht van de arbeiders in de werkplaats, die volgens hem een efficiëntere organisatie in de weg stond. Hij noemde zijn aanpak 'wetenschappelijke bedrijfsvoering'. Voor Weber is het Taylorstelsel een goed voorbeeld van modern organiseren. Hij geeft echter aan dat voor een optimale arbeidsprestatie ook arbeidsbereidheid nodig is en die wordt volgens hem zeker niet bevorderd door de vergaande technische specialisering tot eenvoudige monotone verrichtingen. Werd de arbeidsbereidheid vroeger vaak afgedwongen met fysiek geweld, nu gebeurt dat rationeler door ontslagdreiging en loon naar prestatie.

Met deze ideeën van Smith, Marx, Weber en Taylor zijn, hoe verschillend hun vakmatige en sociaal politieke achtergronden en hun beoordelingen van de geanalyseerde ontwikkelingen ook mogen zijn, de basiselementen gegeven van zowel de praktijk als de wetenschappelijke bestudering van vraagstukken van arbeid, technologie en organisatie.

'Wetenschappelijke' bedrijfsvoering

In de eerste helft van deze eeuw worden deze elementen in verschillende variaties uitgewerkt. Psychologen houden zich bezig met selectie, training en de bevordering van arbeidsbereidheid; ingenieurs en ondernemers ontwikkelen de 'wetenschappelijke bedrijfsvoering' verder, met als belangrijkste vernieuwing de toepassing van de lopende band, op grond waarvan veelal niet meer over Taylorisme, maar over Fordisme wordt gesproken, omdat vooral de autofabrieken van Ford in dit opzicht bekend

zijn geworden. Het begrip Fordisme is later niet meer exclusief gekoppeld aan een lopende band, maar wel aan de daarbij horende produktieorganisatie, te weten een lijnstructuur of een functionele structuur. Bij een lijnstructuur vinden verschillende bewerkingen aan hetzelfde produkt achter elkaar op dezelfde afdeling in een lijn plaats. Bij een functionele structuur vinden gelijke bewerkingen van verschillende produkten in naar produktiefunctie onderscheiden afdelingen plaats. Meestal is sprake van een combinatie van deze structuren. Ook kantoren worden in die tijd volgens de nieuwste principes gerationaliseerd, hoewel dat minder ver gaat dan in de industrie.

De overheid begint met de ontwikkeling van beroepsonderwijs en sociale wetgeving, mede onder druk van de georganiseerde arbeidersbeweging, maar ook op grond van het inzicht dat de kapitalistische produktiewijze alleen kan blijven functioneren als de staat corrigerend optreedt in het vrije spel van de marktkrachten en als zij een deel van de kosten van opleidingen, werkloosheid en ziekte op zich neemt.

Aan kritische commentaren ontbreekt het niet. Zowel in socialistische als in confessionele kring wordt het Taylorstelsel als onmenselijk betiteld. Het zou volgens sociaal democraten leiden tot verlies van vakbekwaamheid en van werkgelegenheid. De R.K. wetenschapper Van Ginneken verwijt één van de grondleggers van de arbeidpsychologie, de Duitser Münsterberg, een judasrol, omdat hij niet de ontplooiing van de mens maar de uitbuiting zou bevorderen. De vakbeweging eist medezeggenschap inzake arbeidstempo, arbeidsduur en loonsysteem. Bedrijfsartsen vragen aandacht voor het met de doorvoering van rationalisaties toegenomen aantal geesteszieken, vooral in de textielindustrie. Arbeiders proberen de arbeidsanalisten met hun formulieren en stopwatches om de tuin te leiden om zo de intensiteit te beperken en een gunstig tarief te bewerkstelligen. Het standpunt van de meeste officiële organisaties in het oppositiekamp is echter genuanceerd. Men verwacht dat de moderne produktiewijze tot welvaart voor grotere bevolkingsgroepen zal leiden. De negatieve neveneffecten moeten zoveel mogelijk worden beperkt of gecompenseerd of maar op de koop toe worden genomen. Een enkeling in de vakbeweging pleit zelfs voor de Amerikaanse vorm van Fordisme, waarbij immers rationele bedrijfsvoering en relatief hoge lonen samen blijken te kunnen gaan.

Fordisme ter discussie

Als na de Tweede Wereldoorlog de Nederlandse economie weer moet worden opgebouwd zijn alle partijen, met uitzondering van de overwegend communistische Eenheidsvakcentrale, het eens over de voordelen van de 'wetenschappelijke bedrijfsvoering'. In de personeelsafdelingen van enkele grote ondernemingen, bijvoorbeeld Hoogovens, en bij sommige onderzoeksinstellingen, bijvoorbeeld het NIPG, heeft men dan al kennis genomen van de onderzoeksresultaten uit de school van de 'Human Relations'. Daaruit blijkt dat goede sociale verhoudingen in de onderneming een belangrijke invloed hebben op de produktiviteit, met name doordat de werknemers - want zo heten ze inmiddels na de afzwering van de klassenstrijd - zich gerespecteerd en betrokken voelen. De Commissie Opvoering Produktiviteit van de SER bevordert programma's om deze inzichten in het bedrijfsleven toe te passen. 'Plezier in het werk' en 'werkoverleg' zijn de nieuwe slagwoorden. Psychologen ontwikkelen in dit verband nieuwe variaties op motivatie- en leiderschapstheorieën.

In het kielzog van deze benadering groeit ook de aandacht voor de inhoud en organisatie van het werk. Een voortrekkersrol speelt een groep wetenschappers rond het Londense Tavistock Institute of Human Relations, die een zogenoemde sociotechnische ontwerpleer ontwikkelt waarin de productie-organisatie wordt opgevat als zowel een technisch als een sociaal systeem. De motivatie van de groep is om een rationele bedrijfsvoering te realiseren onder gelijktijdige bevordering van 'industriële democratie', niet zozeer in de vorm van formele medezeggenschap over het werk als wel in de vorm van meer medezeggenschap in het werk door functieverbreding en functieverrijking. In latere theoretische onderbouwingen, in Nederland vooral door De Sitter (onder meer 1989), wordt duidelijk hoe radicaal de Sociotechniek verschilt van het Fordisme. In het Fordisme wordt maximale arbeidsverdeling als efficiënt gezien; in de Sociotechniek hanteert men het principe van de minimale arbeidsverdeling. Het Fordisme ziet arbeid als een potentieel storende factor, die door standaardisering van werkprocedures en direct toezicht onder controle moet worden gehouden; de Sociotechniek beschouwt arbeid als een produktieve en vernieuwende factor, die kan worden benut door het

creëren van regelmogelijkheden in het werk en het geven van autonomie en verantwoordelijkheid.

Deze benadering krijgt in de jaren zestig enigszins de wind mee als zowel door psychologen als door de vakbeweging de geestdodendheid en afstompende werking van de ver doorgevoerde arbeidsverdeling en de onmogelijkheid om intrinsieke motivatie aan het werk te ontlenen weer aan de orde worden gesteld. Tegen de achtergrond van economische en technologische veranderingen ontwikkelen ook ondernemingen een zekere gevoeligheid voor deze problematiek. Experimenten met werkstructurering komen van de grond.

In kringen van sociologen bestaat in die tijd op grond van onderzoek de verwachting dat automatisering ook op zichzelf al zal leiden tot werk met hogere kwalificatievereisten, tot minder vervreemding en tot meer vrije tijd. De vakbeweging blijft sceptisch en krijgt in zekere zin gelijk als in het begin van de jaren zeventig de experimenten doodbloeden.

In sommige landen wordt in de jaren zeventig een nieuwe poging gedaan om de noodzakelijke herstructurering van de economie - een noodzaak die nog eens wordt versterkt door de inzettende recessie - gepaard te doen gaan met sociaal beleid. Op initiatief van sociaal democratische partijen worden met name in de Scandinavische landen en in de Bondsrepubliek Duitsland met overheidssteun grote programma's uitgevoerd op het gebied van humanisering van de arbeid. In Nederland vraagt vooral de vakbeweging aandacht voor deze problematiek, maar beperkt de politiek zich tot het opstellen en gefaseerd uitvoeren van de Arbeidsomstandighedenwet. Het Ministerie van EZ mag honderden miljoenen technologiesubsidie uitdelen, het Ministerie van SZ, later SZW mag voor enkele tonnen naar de sociale gevolgen laten kijken.

In de jaren tachtig trekt de economie weer aan; de concurrentie blijkt scherper en wereldwijd. Men ziet in het Westen meer dan voorheen vooral Japanse produkten als een bedreiging. (Overigens is dat niet ècht een nieuw thema: al in de jaren dertig klaagden de Nederlandse fietsenfabrikanten over de import van goedkope Japanse fietsen.) Omdat bovendien de consument mondiger is geworden, moet de produktie en de

dienstverlening flexibeler en meer gericht op kwaliteit en vernieuwing worden georganiseerd. Verwacht wordt dat flexibele automatisering daaraan veel kan bijdragen. Tijdens de automatiseringsprojecten van de jaren zeventig is met vallen en opstaan geleerd dat de moderne technologie alleen volledig kan worden benut als de traditionele structuren van de produktie-organisatie worden aangepast, evenals de daarbij horende bureaucratische organisatievormen. Taylorisme en Fordisme lijken hun langste tijd te hebben gehad. De Duitse onderzoekers Kern en Schumann (1984) vragen zich op grond van onderzoek in geavanceerde Duitse ondernemingen af of het einde van de arbeidsdeling nabij is. De door de Sociotechniek geïnspireerde Zweedse Volvo-fabrieken worden de hele wereld als voorbeeld voorgehouden. De organisatie-adviesmarkt ligt open voor de Sociotechniek, waarvan de vertegenwoordigers immers altijd al beweerden dat een produktgerichte, stroomsgewijze structuur de voorwaarde is voor flexibiliteit, beheersbaarheid, kwaliteit en innovatief vermogen. Zo'n structuur wordt gekenmerkt door parallelle stromen op basis van produkt-markt-combinaties en door integratie van bedrijfsfuncties zoals werkvoorbereiding, uitvoering, onderhoud en kwaliteitscontrole. Bovendien impliceert zo'n stroomsgewijze structuur optimale mogelijkheden om de kwaliteit van de arbeidsinhoud te verbeteren: minder stressrisico's en meer leermogelijkheden. Op het vlak van de verdeling van taken over mensen, de arbeidsorganisatie, is de hele-taakgroep de meest verreikende uitwerking. De populariteit van de Sociotechniek neemt dan ook aanzienlijk toe, zowel in het bedrijfsleven, bij de Arbeidsinspectie als, met enige reserve, bij de vakbeweging.

'Lean production'

Maar dan neemt in de tweede helft van de jaren tachtig de Japanse bedreiging toe, nu niet meer alleen in de vorm van kwalitatief goede en relatief goedkope produkten, maar ook in de vorm van Japanse fabrieken in westerse landen, met andere vormen van produktie-organisatie, in het Westen aanvankelijk aangeduid als Toyota-isme. Sommigen zijn bang dat hiermee een Trojaans paard is binnengehaald. Enkele westerse ondernemingen nemen de handschoen op en passen elementen van de nieuwe produktiewijze toe, met name de Japanse vormen van werkkuit-

besteding, voorraadbeheersing (het 'just in time' principe), groepswerk en van kwaliteitsbeheersing en kwaliteitsverbetering op elke werkplek. Toonaangevende industriëlen als Percy Barnevic, de topman van ABB, geven aan - tegenwoordig vaak zonder Japan te noemen - dat deze elementen cruciaal zijn voor de moderne 'global company' die toch lokaal maatwerk wil leveren (Taylor, 1991). Andere westerse ondernemingen gaan 'joint ventures' aan met Japanse bedrijven. Het succes van de Japanse aanpak in de automobielbranche wordt beschreven in een boek van het Massachusetts Institute of Technology, getiteld: *The machine that changed the world* (Womack et al, 1990). De auteurs noemen het nieuwe produktieconcept 'lean production', waarin met 'lean' zoveel wordt bedoeld als mager en lenig tegelijk: weinig mensen, weinig machines, weinig ruimte, weinig voorraden, en toch flexibel, korte levertijden en kwaliteit.

Volgens de MIT-onderzoekers worden in dit nieuwe produktieconcept de beste elementen van de ambachtelijke produktie en van de massaproductie gecombineerd. De nieuwe produktiewijze zal, zo voorspellen zij, in de éénnentwintigste eeuw het dominante type worden omdat het superieur is. Ook volgens hen is het Fordisme achterhaald. De kenmerken daarvan zijn immers dat efficiënt produceren alleen in grote series kan en wel in een organisatievorm waarin 'denken' en 'doen' zijn gescheiden, dat optimale benutting van mensen en machines alleen kan met grote tussenvoorraden en dat kwaliteitsverbetering veel geld kost. 'Lean production' draait dit bijna om: efficiënt werken met kleine series, medewerkers betrekken bij het denken over verbetering van het proces, minimale tussenvoorraden en kwaliteit zonder hogere kosten.

Het nieuwe denken verbreidt zich snel. De 'lean production' goeroes reizen de wereld af, tegen een uurtarief waarop de collega's van de Rotterdam School of Management jaloers kunnen zijn. Ook Nederland wordt aangedaan. De Sociotechniek lijkt ingehaald.

Geleidelijk aan verschijnen er over de praktijk van de 'lean production' in de Verenigde Staten kritische commentaren. Ondernemers en bedrijfskundigen vragen zich af of de uit Japan overgeplante modellen op den duur wel werkbaar blijven onder westerse condities, met andere verhoudingen tussen ondernemingen en andere arbeidsverhoudingen.

Zelfs worden vraagtekens geplaatst bij de berekening van de produktiviteit (Williams et al, 1992). Onderzoekers die verder dan de produktiviteit keken, hebben geconcludeerd dat sprake was van 'management by stress' (Parker & Slaughter, 1988) en van 'mean production' (Berggren et al, 1991), waarmee ze vooral doelen op de toegenomen arbeidsintensiteit, de lange werktijden en de grote sociale controle.

New United Motor Manufacturing

Het succes van het 'lean production' concept roept zowel theoretische vragen als beleidsvragen op.

Ik zal dat illustreren aan de hand van het voorbeeld van de inmiddels achtjarige ervaring bij de New United Motor Manufacturing, een 'joint-venture' van General Motors en Toyota in de staat California. Deze fabriek is niet representatief voor de praktijk van 'lean production' - er zijn uiteenlopende vormen -, maar is door bepaalde extreme kenmerken juist geschikt om een theoretische discussie te voeren. Ik stel mij daarbij dan maar op een Popperiaans standpunt: als de theorie zegt dat alle zwanen wit zijn, en we vinden één zwarte zwaan, dan zullen we de theorie moeten herzien. Welnu, NUMMI, zoals de fabriek afgekort heet, dan als wetenschapstheoretische zwarte zwaan (zie de beschrijvingen en analyses van Adler (1992) en van Van Hootegem en Janssens (1992)).

Bij NUMMI werken ongeveer 3200 werknemers aan de produktie van de Toyota Corolla en de Chevrolet Geo Prizm. De produktie-organisatie is door het Toyota-management opgezet. 'Leitmotiv' is het elimineren van verspilling in de meest brede zin: wachttijden, looptijden, transporttijden, produktie-afval en herstelactiviteiten, voorraden, overproduktie, slechte kwaliteit en onderbenutting van personeel.

De procesdelen zijn: persen, carrosseriebouw, lakken en assemblage. Bedrijfsfuncties zijn tot op zekere hoogte, maar niet vergaand geïntegreerd. Er is geen afdeling engineering omdat de procesverbetering opgenomen is in het werk van de uitvoerende teams. Er zijn wel aparte kwaliteitscontroleurs, die echter, anders dan in ouderwetse bedrijven, permanent in de fabriek aanwezig zijn en fouten direct terugkoppelen naar degene die ze gemaakt heeft en ook weer herstellen moet. Het

onderhoud is eveneens niet geïntegreerd met uitvoerend werk, maar de onderhoudsmensen doen preventief onderhoud tijdens de productie en zijn elk moment beschikbaar bij storingen die zich toch nog kunnen voordoen en ook om in te vallen in de productie als het proces op een bepaalde plek om wat voor reden ook stagneert.

De automatiseringsgraad is per procesdeel verschillend, maar gegeven de technische mogelijkheden niet maximaal. Bij de carrosseriebouw is de automatiseringsgraad hoog, maar bij de assemblage bewust laag, aangezien men daar de voorkeur geeft aan eenvoudige hulpmiddelen, die goed uitgetest zijn, precies passen bij de uit te voeren taak en door iedereen gebruikt kunnen worden. Men noemt dat 'autonomation' om de autonomie van het produktiesysteem ten opzichte van de technologie aan te geven. Het succes van deze assemblagetechnologie steekt schril af tegen het gemodder van veel Europese ondernemingen met Computer Integrated Manufacturing. Voor de logistiek wordt het 'just in time' principe toegepast.

Het uitvoerend werk wordt gedaan in kleine teams met een teamleider. De taken zijn sterk opgesplitst, gestandaardiseerd en precies beschreven. Ze worden vastgelegd met behulp van tijds- en bewegingsstudies. Men huldigt de opvatting dat er 'one best way' is. De teams voeren zelf de studies uit en hebben inspraak in het bepalen van procesverbeteringen en de vormgeving van taken tijdens het tweewekelijkse werkoverleg. Ze moeten wel met andere teams afstemmen omdat alle teams worden geacht op dezelfde manier te werken. Wat de 'one best way' is wordt dus voortdurend herzien. Taakrotatie is in principe mogelijk, maar de waarnemingen verschillen over de mate waarin dat voorkomt. De personeelsbezetting is precies voldoende bij ongestoord procesverloop. Het team is verantwoordelijk voor het halen van de productieplanning, ook in geval van storingen en bij ziekte van collega's. Men moet dan harder en/of langer werken. De namen van de absenten worden elke dag gepubliceerd. Er is een procedure volgens welke een aantal keren verzuim tot ontslag leidt.

De cultuur is gebaseerd op duidelijkheid over wat van wie verwacht mag worden, participatie, vertrouwen en respect. Het NUMMI-management spreekt zelfs van 'collaborative management' op basis van consensus,

om het te onderscheiden van participatief management op basis van advisering.

Wat betreft de arbeidsverhoudingen kan worden gemeld dat de vakbond bij alle ontwikkelingen intensief betrokken is geweest en nog is. De teamleiders zijn tegelijk vakbondsvertegenwoordigers. De lonen liggen duidelijk hoger dan in vergelijkbare industrieën.

Het resultaat is verbluffend. De produktiviteit is ongeveer 60% hoger dan bij de gemiddelde Amerikaanse autofabriek en 150% hoger dan in de oude GM-fabriek. Ook wat betreft kwaliteit steekt NUMMI met kop en schouders uit boven de Amerikaanse concurrentie. Ziekteverzuim en verloop zijn zeer laag ondanks een relatief slechte kwaliteit van de arbeid. Nu we toch NUMMI wetenschapstheoretisch als zwarte zwaan behandelen komt het beeld op dat de onderneming op het gebied van kwaliteit van de arbeid het zwarte schaap genoemd kan worden.

Theoretische reflectie

Het lijkt erop dat 'lean production', met uitzondering van de kwaliteit van de arbeid, tot dezelfde resultaten kan leiden als het productieconcept van de Sociotechniek. Tot extra nadenken stemt dat de 'lean production' bedrijven het kennelijk goed doen, terwijl de Volvo modelfabrieken in Kalmar en Uddevalla met sluiting worden bedreigd. De arbeidsverdeling is bepaald niet sterk verminderd zoals Kern en Schumann hadden verwacht. Wat te denken van het groepswerk bij 'lean production'. Bij NUMMI is dat wel heel mager en lijkt het zelfs niet op de hele-taakgroepen van de Sociotechniek. En kennelijk kunnen mensen met kortcyclisch werk toch gemotiveerd worden.

Uit interviews blijkt dat er wel wordt gemopperd, met name over het jachtige arbeidstempo, maar de meeste werknemers zijn bereid om aan het systeem mee te werken. Moderne motivatietheorieën, waarin intrinsieke motivatie in samenhang met de functie-inhoud van belang is, bieden hiervoor niet direct een verklaring.

Arbeidssociologisch gezien hangt de arbeidsbereidheid voor een deel, zoals Weber al stelde, samen met ontslagdreiging. De werkgelegenheid in de regio is beperkt en sociale voorzieningen zijn vrijwel afwezig. Verder wordt de motivatie in stand gehouden door een enorme groeps-

druk die samenhangt met het organisatie- en personeelsbeleid. Daaraan kan niet alleen individueel, maar ook collectief weinig weerstand worden geboden. Door de constructie van chef/vakbondsvertegenwoordiger is de belangenbehartiging grotendeels gereduceerd tot gebruikersparticipatie. Arbeidspsychologisch gezien kan de motivatie ook worden bevorderd doordat men via het systeem van participatie precies weet waar men aan toe is. Rolambigüiteit en rolconflicten zullen minder voorkomen en de taak wint aan 'significance' om in de termen van Hackman en Oldham te spreken: de uitvoering van de taak is voor anderen belangrijk. Een verklaring met behulp van de 'expectancy theory' past in dit model. Juist omdat er zoveel duidelijkheid is kunnen de inschattingen van de relaties tussen inzet, prestaties en beloningen goed worden gemaakt. De 'valence' in de theorie, de waarde die men aan de beloning toekent, is in dit geval groot vanwege de werkgelegenheidssituatie en het ontbreken van sociale voorzieningen. Van der Vlist heeft er op gewezen dat in het verlengde van de 'expectancy theory' van motivatie de 'path goal theory of leadership' ligt (Van der Vlist, 1991, p.103). Ik denk dat de praktijk van NUMMI hiervan een voorbeeld is. De taakverdeling tussen leiding en ondergeschikten is functioneel en instrumenteel voor de behoeften van beide categorieën. Maar andere leiderschapstheorieën worden door NUMMI weer op het verkeerde been gezet. Volgens de theorie van bijvoorbeeld Morse en Reimer (1956) leent de routine-arbeid bij massaproductie zich nauwelijks voor participatief leiderschap. Bij NUMMI blijkt dat heel goed samen te gaan.

Ook het denken over welzijn bij de arbeid wordt uitgedaagd. Bij NUMMI lijkt het bestaan van kortcyclisch werk samen te gaan met leer-mogelijkheden, hetgeen onvoldoende kan worden verklaard of zelfs in strijd is met bijvoorbeeld het 'demand - control' model van Karasek en met de handelingstheorie van Hacker. In beide benaderingen gaat leren immers samen met het bestaan van veel regelmogelijkheden en brede functies.

Het bedrijf als geheel leert ook. Het is in staat tot permanente innovatie ondanks een ver doorgevoerde bureaucratie. Adler spreekt zelfs van een 'learning bureaucracy' hetgeen volgens gangbare theorieën een contradictio in terminis is. Hij pleit ervoor om, zoals Gouldner in 1954

eerder deed, verschillende vormen van machtsuitoefening in bureaucratieën te onderscheiden, meer autoritaire en meer democratische. Volgens Adler is kennelijk zelfs democratisch Taylorisme mogelijk. Of dat zo is waag ik te betwijfelen. De participatie bij NUMMI maakt onderdeel uit van een verfijnd beheersingssysteem waarin de macht wel degelijk, net als bij andere ondernemingen, bij het management ligt. Het is een nieuwe variant van wat ik in mijn proefschrift een bureaucratisch hegemoniaal beheersingsregime heb genoemd (Pot, 1988), een regime dat door de ondergeschikten tot op grote hoogte als legitiem wordt ervaren. In een Zweeds verslag van een bezoek aan andere, vergelijkbare Amerikaanse fabrieken wordt gesteld dat het management eerder een militair karakter heeft. Het groepswerk lijkt op kameraadschap aan het front, wat geheel iets anders is dan de democratische invulling die er in Europa aan is gegeven (Berggren et al, 1991) in de vorm van hele-taak-groepen of wat men in Duitsland noemt 'qualifizierte Gruppenarbeit' (Roth, 1992). Het is mij nog te vroeg om te spreken van militarisme, van neo- of post-Fordisme. Het lijkt er op dat een kwalitatief nieuwe produktiestructuur is ontwikkeld, waarin zowel oude als nieuwe elementen een plaats hebben gekregen.

Ik beschouw het als een uitdaging om samen met collega's van de Universiteit en TNO deze vraagstukken nader te onderzoeken.

Beleidsoverwegingen

Dit debat over nieuwe productieconcepten en kwaliteit van de arbeid dient uiteraard niet alleen te gaan over de theoretische implicaties, maar ook over de consequenties voor het beleid. Nieuwe productieconcepten kunnen immers een serieuze bedreiging vormen voor de veiligheid, de gezondheid en het welbevinden van werknemers. Hoewel de uitwerking van de gedachte van 'technology assessment' tot veel onderzoek heeft geleid en ook tot praktische maatregelen zoals de verplichting van milieu-effect-rapportages, worden de mogelijke gevolgen voor de kwaliteit van de arbeid maar mondjesmaat bekeken. De meeste ondernemingen en instellingen zien op dit vlak voor zichzelf geen taak weggelegd. Toch moet het mogelijk zijn ze te overtuigen van het belang om een deel van het R&D-budget te besteden aan de kwaliteit van de arbeid. Voorbeelden

van toepassingen van Sociotechniek laten zien dat de kwaliteit van de organisatie gediend is met een betere kwaliteit van de functie-inhoud. Maar ook vanuit de verantwoordelijkheid naar het personeel en naar de samenleving ligt aandacht voor veiligheid, gezondheid en welbevinden in de rede.

Voor de overheid kan een zelfde redenering worden gevolgd. Begrotingsproblemen en de kerntaken-discussie leiden tot vermindering van het onderzoeksbudget. Aansluitend bij de roep in Nederland om een versterkt technologiebeleid zou ik willen zeggen dat een maatschappelijk verantwoord technologiebeleid ook en meer onderzoek naar de potentiële gevolgen voor de kwaliteit van de arbeid moet omvatten. Zo'n inhoudelijk uitgangspunt kan financieel vertaald worden in de reservering van een bepaald percentage van het technologie-stimuleringsbudget van de overheid voor dit doel. De verantwoordelijkheid daarvoor kan niet worden afgeschoven op het Ministerie van SZW. Alle ministeries die technologische en organisatorische innovatie stimuleren zouden zo'n gedragslijn kunnen volgen.

Daarnaast is regelgeving een voor deze problematiek zinvol beleidsinstrument. Het is niet populair om dat in deze tijd te zeggen, maar meehuilen met de wolven in het bos is ook een onaantrekkelijke positie. Werkgeversorganisaties en belangrijke politieke partijen pleiten voor vereenvoudiging van de regelgeving en voor deregulering. Op het vlak van arbeidsomstandigheden zijn ondernemingen van oordeel de eigen verantwoordelijkheid ook zonder een bemoeizuchtige overheid wel aan te kunnen.

Mijns inziens houdt de overheid echter een belangrijke taak op het vlak van regelgeving. Daarom reageer ik met enige zorg op het voornemen van de Minister van SZW om in de loop van dit jaar de Arbeidsomstandighedenwet en de mogelijkheid om die te handhaven te laten bekijken op doelmatigheid en doeltreffendheid. De redenen voor een opschoningsoperatie zijn legitiem, maar het gevaar van uitholling door deregulering ligt op de loer.

Er zit ook een meer principiële en maatschappijtheoretische kant aan de discussies over overheidsstimulering en regelgeving. De overheid trekt

zich terug op kerntaken en legt verantwoordelijkheden voor het arbeidsomstandigheden- en ziekteverzuimbeleid bij het bedrijfsleven. Wettelijke maatregelen met financiële prikkels ondersteunen dat. Voor het overige moet het marktmechanisme het werk doen. Dit standpunt werd in zijn algemeenheid - niet in het bijzonder met betrekking tot arbeidsomstandigheden - op 31 december j.l. in de Volkskrant verwoord door Marcel van Dam, die daarmee, wat het choquerend effect betreft, ongetwijfeld Freek de Jonge naar de kroon wilde steken. Zijn onderbouwing vindt hij in de ver gevorderde technologisering en individualisering van de samenleving, waardoor traditionele ideologieën verdwijnen en bestaande instituties veranderen. We moeten noch de autonome technologische ontwikkeling noch de individualisering proberen tegen te houden, maar ons eraan aanpassen. Hoewel de analyse wordt gepresenteerd als een reflectie op kwalitatieve veranderingen in de samenleving met een revolutionair karakter, moest ik toch denken aan de analyses van Adam Smith van ruim 200 jaar geleden: machines, arbeidsverdeling en de afhankelijkheid van individuen van elkaar zetten een marktmechanisme in werking dat zal leiden tot welvaart voor de volkeren. Mede om de door Smith, Marx en Weber genoemde negatieve aspecten van deze ontwikkelingen (inclusief ziekte en armoede) bij te sturen en gedeeltelijk op het niveau van de samenleving op te vangen door regelgeving en sociale voorzieningen werden de politieke democratie en collectieve belangenbehartiging ingevoerd. Dat technologisering en individualisering inmiddels verder zijn voortgeschreden verandert naar mijn mening niet principieel iets aan de noodzaak van regelgeving en sociale voorzieningen. In Westeuropese landen kan het lijken dat de noodzaak vermindert omdat er al veel bereikt is. Deze verworvenheden hangen echter juist samen met een sterke, democratische overheid. Er zijn voorbeelden genoeg van landen en situaties waarin een vrijere marktwerking nog of weer tot negatieve gevolgen leidt. Juist nu in Europa de ontwikkeling van het sociaal beleid stagneert en het subsidiariteitsbeginsel, de eigen verantwoordelijkheid van de lidstaten, wordt benadrukt, is een actieve nationale overheid gewenst.

Het is duidelijk dat regelingen en voorzieningen in Nederland doelmatiger en vooral minder bureaucratisch kunnen zijn. Mijn punt ten aanzien

van de analyse van Van Dam en anderen is, dat de maatschappelijke verhoudingen niet wezenlijk zijn veranderd en dat de toegenomen invloed van het marktmechanisme niet in alle opzichten hoeft te worden toegejuicht. Wanneer de aanpak van problemen van arbeidsomstandigheden, ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid meer aan de eigen inzichten van de direct betrokkenen in het bedrijfsleven wordt overgelaten, moeten wel de faciliteiten worden verbeterd om de besluitvorming daarover vanuit min of meer gelijke machtsposities te beïnvloeden. Mensen zijn weliswaar gelijkwaardig, maar hun kansen in de samenleving zijn ongelijk als gevolg van persoonlijke eigenschappen en kenmerken van hun sociaal milieu. Historisch heeft de overheid in de westerse landen als taak om machtsongelijkheid als gevolg van structureel ongelijke kansen te verkleinen. Dit maakt deel uit van onze beschaving en omvat niet alleen het beschermen van de zwakste groepen, maar ook de zorg voor een stabiele samenleving.

Concreet zou dit pleidooi kunnen betekenen: minder centrale regelgeving op details van arbeidsomstandigheden- en ziekteverzuimbeleid, maar meer regelgeving op het vlak van medezeggenschap in ondernemingen en collectieve arbeidsovereenkomsten.

Slotwoord

Mijnheer de Rector Magnificus, zeer gewaardeerde toehoorders.

Aan het einde van mijn rede gekomen stel ik er prijs op nog enige persoonlijke woorden te spreken.

Dames en heren bestuurderen van de Universiteit en de Faculteit. Het is mij een grote eer, en ook een niet minder groot genoegen, om als bijzonder hoogleraar aan de Leidse Universiteit gastvrijheid te mogen genieten.

Dames en heren bestuurderen van het Lorentz-Van Itersonfonds TNO. Ik ben u zeer erkentelijk dat u mij heeft willen uitnodigen om deze leerstoel te bezetten. Het moge duidelijk zijn dat TNO vanuit vele invalshoeken bij de geschetste problematiek betrokken is of kan worden.

Waarde Ekkers, beste Kees. Jij hebt het initiatief genomen te komen tot de instelling van deze leerstoel. In jouw visie was en is het zinvol dat in het beleid dat TNO voert ten aanzien van samenwerking met universiteiten de sociale wetenschappen meer in beeld komen. Je strategie was om door samenwerking met de vakgroep Sociale en Organisationspsychologie, in het bijzonder de leerstoelen van Van der Vlist en Allegro, die tevens verbonden is aan het Nederlands Instituut voor Arbeidsomstandigheden, het sociaal wetenschappelijk onderzoek op het gebied van arbeid in het Westen van Nederland een impuls te geven. Ik kan je verzekeren dat deze werking aanwezig is en dat ook andere vakgroepen van de studierichting psychologie daarbij zijn betrokken.

Geachte leden van het Curatorium van de leerstoel. Hooggeleerde Lammers en Van der Vlist, waarde Stevens; beste Cor, René en Wim. Jullie hebben vanaf het begin enthousiast gereageerd op het plan voor de leerstoel en mijn kandidatuur ondersteund. Ik hoop jullie vertrouwen waardig te zijn.

Dames en heren medewerkers en studenten van de vakgroep Sociale en Organisationspsychologie. Mede door jullie collegialiteit en interesse heb ik mijn plaats in de cultuur van de vakgroep en in het programma snel kunnen vinden. De lopende programmeringsdiscussies in de vakgroep en de discipline psychologie beloven een nog nauwere samenwerking op het terrein van arbeid en gezondheid, waarvan de wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie onmiskenbaar is.

Dames en heren medewerkers van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO. De goede onderlinge verhoudingen en de professionaliteit van de onderzoeks- en onderwijsafdelingen en de ondersteunende diensten ervaar ik als zeer stimulerend. Ik hoop door mijn nieuwe positie een extra bijdrage te kunnen leveren aan het instituut.

Waarde Reijnhoudt, lieve Marianne. De openbare aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar is toch wel een beetje een mijlpaal in een loopbaan. Daarom wil ik deze gelegenheid benutten om je ten overstaan

van de aanwezigen te bedanken. Zonder jouw kritische geest en onvoorwaardelijke liefde was ik niet de persoon geworden die ik nu ben.

Lieve Rajika. Het is aangenaam te merken dat je trots bent op je vader. Evenzeer waardeer ik je relativiseringsvermogen. Elke neiging om buiten mijn schoenen te gaan lopen van verwaandheid weet jij immers de kop in te drukken door mijn maatschappelijk in hoog aanzien staande part-time positie te betitelen als een krantenwijk. **IK HEB GEZEGD.**

Literatuur

- Adler, P.S. The 'learning bureaucracy': New United Motor Manufacturing, Inc. (Draft March 1992) Forthcoming in: Staw, B.M. & L.L. Cummings (eds.) Research in organizational behavior. Greenwich, CT, JAI Press.
- Berggren, C., T. Björkman & E. Hollander. Are they unbeatable? Report from a field trip to study transplants, the Japanese owned autoplants in North America. Stockholm, Royal Institute of Technology, 1991.
- Boxhorn. Institutiones politicae. 1663. Geciteerd in Marx, 1970, 322-323.
- Dam, M. van. De staat van de staat. Volkskrant 31 december 1992.
- Gouldner, A.W. Patterns of industrial bureaucracy. New York, Free Press, 1954.
- Hootegem, G. van & F. Janssens. Made in the States: verslag van een field-trip naar: Saturn, Nummi, Ford Atlanta. Leuven, Sociologisch Onderzoeksinstituut, oktober 1992 (intern rapport; een externe publikatie is in voorbereiding).
- Kern, H. & M. Schumann. Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion. München, Beck, 1984.
- Marx, K. Het kapitaal. Een kritische beschouwing over de economie. Bussum, De Haan, 1970/1867, 266-268, 315-316.
- Marx, K. Elend der Philosophie. 1847.
- Morse, N.C. & E. Reimer. The experimental change of a major organizational variable. The Journal of abnormal and social psychology 52, 1956, 120-130. Geciteerd in Van der Vlist, 1991, p.97.
- Pot, F.D. Zeggenschap over beloningssystemen 1850-1987. Leiden, NIPG-TNO, 1988, 54-56, 166-167.
- Roth, S. Japanisiering oder eigener Weg? Die Anwendung 'schlanker Produktionsweisen' in der deutschen Automobilindustrie. Frankfurt am Main, IG Metall, 1992.
- Sitter, L.U. de. Moderne sociotechniek. Gedrag en Organisatie 2 (1989) 4/5, 222-252.
- Smith, A. An inquiry into the nature and the causes of the wealth of nations. 1776. Geciteerd in Marx, 1970, 268 en in Mok, 1990, 27-28.
- Mok, A.L. In het zweet uws aanschijns... Inleiding in de arbeids-

sociologie. Leiden/Antwerpen, Stenfert Kroese, 1990.

Taylor, W. The logic of global business: an interview with ABB's Percy Barnevik. *Harvard Business Review*, March-April 1991, 91-105.

Vlist, R. van der. *Leiderschap in organisaties*. Utrecht, Lemma, 1991.

Williams et al. Against lean production. *Economy and Society* 21 (1992) 3, 321-355.

Womack, J., D.T. Jones & D. Roos. *The machine that changed the world*. New York, Rawson Ass. & MacMillan Int., 1990.