

**V27  
1982**

Voorstudies  
en achtergronden

# **Kwaliteit van de arbeid**

**Preadviezen bij het rapport  
Vernieuwingen in het arbeidsbestel**

A.A. van Duijn  
W.H.C. Kerkhoff  
L.U. de Sitter  
Ch.J. de Wolff  
F. Sturmans

's-Gravenhage, Staatsuitgeverij 1982



## INHOUDSOPGAVE

	INLEIDING	6
1.	DE INVLOED VAN DE TECHNOLOGIE OP TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN ROND DE ARBEID (A.A. van Duijn)	7 9
1.1	<u>Inleiding</u>	10
1.2	<u>Economische aspecten die bij technische innovatie een rol spelen</u>	20
1.3	<u>De invloed op de kwalitatieve aspecten van de arbeid</u>	20
1.3.1	De invloed op de kwalificatiestructuur van arbeidsplaatsen	20
1.3.2	De percepties van werknemers	23
1.3.3	Mogelijke effecten van automatisering nader bezien	27
1.3.4	De betekenis van het onderwijs	29
1.3.5	Gevolgen voor functieclassificatiesystemen	32
1.4	<u>Nabeschuwing</u>	34
2.	DE KWALITEIT VAN DE ARBEID: VERHOUDINGEN EN CRITERIA (W.H.C. Kerkhoff)	41
2.1	<u>Inleiding</u>	43
2.2	<u>Opbrengsten uit en effecten van arbeid</u>	45
2.2.1	De individuele arbeidssituatie	45
2.2.2	Georganiseerde arbeid	48
2.2.3	De industriële organisatie als een sociaal-economisch spanningsveld	52
2.3	<u>Psycho-sociale reactieformaties</u>	56
2.4	<u>Criteria voor de kwaliteit van de arbeid</u>	61
2.5	<u>De kwaliteit van de arbeid in theorie en praktijk; conclusies uit het literatuur- onderzoek</u>	66
3.	OP WEG NAAR NIEUWE FABRIEKEN EN KANTOREN . PRODUKTIE-ORGANISATIE EN ARBEIDSORGANISATIE OP DE TWEESPRONG (L.U. de Sitter)	73
3.1.	<u>Inleiding</u>	75
3.2	<u>De ontwikkeling van de arbeid: symptomen van degradatie</u>	76
3.2.1	Enkele achtergronden	76
3.2.2	De kwalitatieve structuur volgens verschillende onderzoeken	79
3.2.3	De invloed van de technologie	81
3.2.4	Conclusies	82

3.3	<u>De samenhang tussen de kwaliteit van arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen</u>	82
3.3.1	Arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen binnen het bedrijf	83
3.3.2	De kwaliteit van de arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen in het spanningsveld tussen bedrijf en omgeving	85
3.3.3	Conclusies	86
3.4	<u>Arbeidsorganisatie, efficiency en effectiviteit</u>	87
3.4.1	Effecten van de organisatiestructuur op efficiency en effectiviteit	87
3.4.2	Effecten van de organisatiestructuur op de gevoelens, houdingen en het gedrag van mensen en op de arbeidsverhoudingen	91
3.4.3	Conclusies	93
3.5	<u>Evaluatie van de praktijk</u>	94
4.	WERK EN GEZONDHEID (Ch.J. de Wolff)	99
4.1	<u>Inleiding</u>	101
4.2	<u>De sterke toename van het verschijnsel stress</u>	101
4.2.1	De invloed van de werksituatie	102
4.2.2	Geschiedenis van het onderzoek en moderne theorieën	103
4.2.3	Resultaten van wetenschappelijk onderzoek	105
4.2.4	De ernst van de gezondheidstoestand	107
4.3	<u>Aanpakken van stress: voorkomen en genezen</u>	115
4.3.1	De aanpak op individueel niveau	116
4.3.2	Organisatiegerichte aanpak	117
4.3.2.1	Vergroten van "support" aan personeelsleden	118
4.3.2.2	Afstemming omgeving en werknemer	119
4.3.2.3	Vermindering van ambiguïteit	121
4.3.2.4	Vergroting van het gedragsrepertoire	122
4.3.2.5	Aanpassen van het werk	123
4.3.2.6	Vroegtijdig opsporen van risicogevalen	123
4.4	<u>Nawoord</u>	125
5.	OPSPORING VAN GEZONDHEIDSBEDREIGINGEN IN HET WERK EN DE WERKOMGEVING	
	Beschouwingen over de rol van epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg bij het opsporen van gezondheidsbedreigende factoren op de werkplek - mogelijkheden, beperkingen en voorwaarden	
	(F. Sturmans, M.C.J.M. van Dongen, G.A. Zielhuis)	127

## INLEIDING

In het rapport "Vernieuwingen in het arbeidsbestel" is ruime aandacht aan de kwaliteit van de arbeid besteed. Ten behoeve van dit rapport is een viertal preadviezen opgesteld teneinde meer inzicht in een aantal onderscheiden aspecten van de kwaliteit van de arbeid te krijgen. Deze preadviezen - waarvan in deze Voorstudie samenvattingen zijn opgenomen - zijn:

- W.H.C. Kerkhoff, De kwaliteit van de arbeid: verhoudingen en criteria. In deze studie is een theoretisch kader ontwikkeld waarin de relatieve betekenis van psycho-sociale criteria voor de kwaliteit van arbeid tot uitdrukking wordt gebracht.
- L.U. de Sitter, Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren. In deze studie gaat het om de samenhang tussen de kwaliteit van de arbeid en de organisatie van de produktie.

De structuur van de produktie is hier onderwerp van studie. Onderzocht wordt welke effecten aan de gangbare produktie- en arbeidsorganisatie zijn verbonden, welke problemen daardoor worden veroorzaakt terwijl bovendien mogelijke oplossingen worden aangedragen.

- Ch.J. de Wolff, Werk en gezondheid. Voor de werknemer doen de gevolgen van een slechte kwaliteit van de arbeid zich met name voor op het gebied van de gezondheid. Hieraan wordt in deze studie aandacht besteed. Aangezien het aandeel van de psychische en psycho-somatische klachten in het totaal van de gezondheidsklachten toeneemt, wordt aan stress aparte aandacht besteed.
- F. Sturmans, M. van Dongen en G. Zielhuis, Opsporing van gezondheidsbedreigingen in het werk en de werkomgeving. Beschreven wordt welke mogelijkheden er bestaan om in de toekomst op meer adequate en snellere wijze inzicht te krijgen in mogelijke schadelijke invloeden van het werk en de werkomgeving op de gezondheid.

Naast de samenvattingen van de hierboven vermelde preadviezen is in deze bundel ook een bijdrage opgenomen van A.A. van Duijn over de invloed van de technologie op toekomstige ontwikkelingen rond de arbeid.

H.A. van Stiphout,  
Voorzitter projectgroep  
"Vernieuwingen in het arbeidsbestel"

5.1	<u>Probleemstelling en achtergrond van het onderzoek</u>	129
5.2	<u>Epidemiologie als hulpmiddel bij het onderzoek naar de relatie tussen arbeid en gezondheid</u>	130
5.3	<u>De bedrijfsgezondheidszorg als basis voor epidemiologisch onderzoek</u>	145
5.4	<u>Gegevens die verzameld moeten worden ten behoeve van epidemiologisch onderzoek, naar de relatie tussen arbeid en gezondheid</u>	138
5.5	<u>Voorwaarden voor epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg</u>	143
5.6	<u>Taken van de diverse betrokken partijen</u>	146
5.7	<u>Conclusies en aanbevelingen</u>	148

1. DE INVLOED VAN DE TECHNOLOGIE OP TOEKOMSTIGE  
ONTWIKKELINGEN ROND DE ARBEID

A.A. van Duijn

## 1.1 Inleiding

De techniek oefent een belangrijke invloed uit op de kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van de arbeid. In het verleden heeft de technologische ontwikkeling een vergaande arbeidsverdeling mogelijk gemaakt alsmede, in samenhang met deze arbeidsverdeling, een sterke stijging van de arbeidsproduktiviteit waardoor een zeer omvangrijke economische groei tot stand is gebracht. Deze toename van de arbeidsproduktiviteit is van een zodanige omvang geweest dat een gestegen produktie-omvang per werknemer is gerealiseerd bij een voortdurend dalende werktijd per werknemer per tijdsperiode. Dit resulteerde in een vermindering van de werktijd per werknemer tot de veertig-urige werkweek, die in de eerste helft van de jaren zestig vrij algemeen in ons land werd ingevoerd. Het begrip volledige werkgelegenheid - gedefinieerd als het beschikbaar zijn van betaalde arbeid gedurende een x-aantal uren per week voor de gehele beroepsbevolking - is derhalve voortdurend aan verandering onderhevig.

De kwantitatieve invloed van de techniek manifesteert zich bijvoorbeeld in het aantal te werken uren per werknemer per tijdseenheid en in de uitstoot van werknemers uit het productieproces door de substitutie van arbeid door kapitaal. Deze substitutie die met name plaatsvindt in de industrie heeft geleid tot het verschijnsel van de jobless growth (1). Onder invloed van de technologische ontwikkeling ontstaat een economische groei die tot nauwelijks of geen creatie van werkgelegenheid leidt. Het is de vraag of een dergelijke ontwikkeling zich in de toekomst in meer of mindere mate zal blijven voortzetten.

In de rapporten Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie en de Beleidsgerichte Toekomstverkenning van de WRR worden een aantal gebieden genoemd waarop in de toekomst onder invloed van de technologische ontwikkeling ingrijpende veranderingen kunnen optreden, namelijk: micro-elektronika, energie, chemie en biotechnologie (2). Vooral met betrekking tot de micro-elektronika worden door velen spectaculaire ontwikkelingen verwacht en worden regelmatig onder invloed van deze verwachtingen de meest onheilspellende prognoses aangaande de invloed op de

- (1) WRR, Vernieuwingen in het arbeidsbestel;  
's-Gravenhage, Staatsuitgeverij 1981, blz. 7.
- (2) WRR, Plaats en toekomst van de Nederlandse  
industrie; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1980.  
Beleidsgerichte toekomstverkenning, deel 1: Een  
poging tot uitlokking; 's-Gravenhage, Staatsuit-  
geverij, 1980, blz. 86.



kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van de werkgelegenheid geuit. Deze aspecten zijn letterlijk het onderwerp van science-fiction geworden.

Ondanks echter de grote belangstelling voor de micro-elektronika zijn er nauwelijks of geen studies beschikbaar die een duidelijk en gedetailleerd beeld geven van deze kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van het werkgelegenheidsvraagstuk. Afgezien van de vraag of dit met betrekking tot toekomstige ontwikkelingen in zijn algemeenheid mogelijk is wordt onderhavig onderzoek met name belemmerd door het ontbreken van voldoende theoretische inzichten (in bijv. het innovatieproces), het ontbreken van relevante informatie en dergelijke.

Bij het inschatten van toekomstige ontwikkeling op technisch gebied doen zich grote moeilijkheden voor door, met name de onzekerheid die er bestaat omtrent de vraag waar en wanneer bepaalde ontwikkelingen zich zullen voordoen en wat de effecten daarvan in concrete situaties zullen zijn. Alle studies die zich met deze problematiek bezighouden ondervinden door deze moeilijkheden een duidelijke handicap.

In deze studie gaat het er met name om op summiere wijze enkele hoofdlijnen in de meest recente literatuur op dit gebied te signaleren, teneinde een beeld te geven van de meest waarschijnlijk geachte ontwikkelingen, hetgeen tevens een kader kan bieden voor de andere studies die hier zijn opgenomen.

De kwantitatieve aspecten die tot uiting komen in de uitstoot van werknemers uit het productieproces komen in paragraaf 2 aan de orde. In deze paragraaf wordt aandacht geschonken aan de economische aspecten die bij de toepassing van technische ontwikkelingen een rol spelen en wordt nader op enkele van deze kwantitatieve effecten ingegaan. Invloed op de kwalitatieve aspecten van de arbeid komt met name tot uitdrukking in gevolgen voor de verdeling, structurering en inhoud van de taken van werknemers, de arbeidsomstandigheden en dergelijke. In paragraaf 3 wordt de invloed op de kwaliteit van de arbeid besproken, en wordt nader op de arbeidsomstandigheden ingegaan. Paragraaf 4 bevat een summiere samenvatting en de conclusies.

## 1.2 Economische aspecten die bij technische innovatie een rol spelen

Innovatie kan betrekking hebben op producten en productieprocessen:

1a introductie van nieuwe producten;

- 1b verandering en/of verbetering van bestaande produkten;
- 2a introductie van nieuwe produktieprocessen;
- 2b verandering en/of verbetering van bestaande produktieprocessen.

De introductie van nieuwe produkten of veranderingen van bestaande produkten zal kunnen leiden tot vergroting van de afzet waardoor in principe de werkgelegenheid in positieve zin kan worden bevorderd. Nieuwe produktieprocessen en veranderingen in bestaande processen oefenen invloed uit op de arbeidsproductiviteit en kunnen leiden tot de uitstoot van arbeid. Veranderingen in de organisatie van dit proces kunnen invloed uitoefenen op de kwaliteit van de arbeid. Bovendien kan dit soort innovatie tot een beter gebruik van kapitaal, grondstoffen en energie leiden.

In de literatuur worden in hoofdzaak de volgende argumenten genoemd ten gunste van het gebruik van de mogelijkheden die de technologische ontwikkeling biedt (waaronder met name automatisering) (3):

- toeneming van de arbeidsproductiviteit;
- door het relatief hoge niveau van de loonkosten is substitutie van arbeid door kapitaalgoederen om economische redenen gewenst; door deze substitutie kunnen de loonkosten per eenheid produkt dalen;
- in veel westerse landen is er sprake van een tekort aan bepaalde categorieën werknemers; deze situatie op de

- (3) Bijv. H.J. Warnecke, R.D. Schraft, Industrie-Roboter; Mainz, Krauskopf-Verlag, 1973, blz. 9 e.v..  
 M.P. Groover, Automation, Production systems and Computer-Aided Manufacturing; Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc., 1980, blz. 5 e.v.  
Robots in Japan, door L.N. Reijers, H. Rankers, H.P. Stal, e.a.; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij 1982.  
 Kuni Sadamoto (edit.), Robots in the Japanese Economy, Facts about Robots and their significance; Tokyo, Survey Japan, 1981, blz. 33 e.v..  
 G.L. Siemons, Robots in industry; The National Computing Centre, 1981.  
 J.R. Bessand, J.A.E. Bowen, K.e. Dickson, J. Marsh, The Impacts of Microelectronics, A Review of Literature; London, Frances Pinter Ltd., 1981  
 P. Brödner and P. Schacks, Entwicklung und Anwendung von Industrierobotern im Rahmen des Forschungsprogrammes "Humanisierung des Arbeitslebens" der Bundesregierung, Proceedings 8th International Symposium on Industrial Robots; Stuttgart, Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, 1978, blz. 1.  
 C. Ciborra and P. Romano, Economic Evaluation of Industrial Robots: A proposal, Proceedings 8th International Symposium on Industrial Robots; Stuttgart, Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, 1978, blz. 15.

arbeidsmarkt bevordert de vervanging van arbeid door kapitaal;

- de toenemende afkeer van werknemers van het verrichten van arbeid in de industrie ten gunste van werken in de dienstverlenende sector; hierdoor worden de genoemde tekorten op de arbeidsmarkt voor een deel veroorzaakt respectievelijk vergroot;
- door automatisering van het produktieproces kan de veiligheid van werknemers worden vergroot en kan onaangename arbeid van de mens worden overgenomen; verbetering van de veiligheid en werkomstandigheden neemt een steeds belangrijker plaats in het beleid van de overheid en de vakbewegingen in;
- de stijgende kosten van energie en grondstoffen noodzaken tot een doelmatiger gebruik hiervan;
- afnemers hechten een toenemend belang aan produkten van goede kwaliteit; door de automatisering kan deze kwaliteitsverbetering worden gerealiseerd.

De argumenten die tegen automatisering worden aangevoerd liggen veelal in het sociale vlak en behelzen de vrees dat de arbeid in verdergaande mate tot eentonige geestdodende arbeid degradeert en dat de werkloosheid wordt bevorderd. Hoewel dikwijls de gevolgen van voortgaande automatisering met betrekking tot werkgelegenheid en kwaliteit van de arbeid als nadelig worden beschouwd blijken de hiervoor opgesomde economische motieven zwaar te wegen (4). Met name onder de dwang van het streven naar handhaving van de internationale concurrentiepositie vindt technologische vernieuwing plaats. De minister van Economische Zaken heeft dit onder andere als volgt onder woorden gebracht: "...het afremmen van technologische ontwikkelingen zal ons op den duur méér werkgelegenheid kosten" (5).

Uit een onderzoek dat door de Stichting Toekomstbeeld der Techniek is verricht in een aantal sectoren blijkt dat het gemeenschappelijke kenmerk van de innovatie die gebaseerd is op micro-elektronika, bestaat uit het sneller, nauwkeuriger en doelmatiger meten, controleren, regelen en bijsturen, alsmede uit het doorgeven van informatie (6). Bovendien is micro-elektronika relatief goedkoop,

(4) G.M.P. Grooven, *ibid.*

(5) Minister van Economische Zaken, J.C. Terlouw, Niet automatiseren zal leiden tot grotere werkloosheid; Nederlandse Staatscourant, 15 december 1981, nr. 241.

(6) Stichting Toekomstbeeld der Techniek, H.K. Boswijck, Micro-elektronika in beroep en bedrijf, balans en verwachtingen; Delft, Delftse Universitaire Pers, 1981, blz. 36.

waardoor het substitutieproces ten nadele van arbeid wordt bevorderd. Door de genoemde eigenschappen kan met behulp van de micro-elektronika, het toepassen van robots en dergelijke, in de toekomst een omvangrijke stijging van de arbeidsproductiviteit worden gerealiseerd.

Ten behoeve van het rapport Maatschappelijke gevolgen van de micro-elektronika (rapport van de Adviesgroep Rathenau) heeft het Centraal Planbureau (CPB) de macro-economische gevolgen van de invoering van micro-elektronika met behulp van een drietal scenario's berekend (7). In het zogenaamde O-scenario wordt verondersteld dat de technologische ontwikkeling uit het verleden zal voortduren; in scenario A wordt een micro-elektronische revolutie in zowel binnen- als buitenland verondersteld, terwijl in scenario-B aangenomen wordt dat Nederland "half zo hard loopt" als de ontwikkeling van scenario-A alleen in het buitenland plaatsvindt. In scenario-A treedt een sterke stijging van de arbeidsproductiviteit op ten opzichte van het O-scenario, namelijk 11% in de periode 1980-1990; op basis van de gekozen uitgangspunten resulteert een stijging van de werkloosheid met 170.000 personen. De veronderstellingen van scenario-B resulteren in een stijging van de arbeidsproductiviteit met 5% en een stijging van de werkloosheid met 160.000 personen. Deze sterke toename van de werkloosheid vindt dus plaats ten opzichte van het huidige relatief reeds hoge niveau. Het CPB onderzoekt dan ook de effecten van mogelijke compenserende overheidsmaatregelen in de sfeer van loonmatiging en verhoging van het investeringsniveau. De conclusies die uit deze berekeningen van het CPB kunnen worden getrokken zijn duidelijk: Nederland kan zich niet of nauwelijks een verminderde inspanning met betrekking tot invoering van micro-elektronika in vergelijking met het buitenland veroorloven (8). Ook bij een gelijkwaardige inspanning dienen echter omvangrijke compenserende programma's te worden uitgevoerd, teneinde stijging van de werkloosheid te voorkomen.

De OESO is omtrent de gevolgen van de invoering van de micro-elektronika optimistischer (9). Uit

- (7) Rapport van de adviesroep Rathenau; Maatschappelijke gevolgen van de micro-electronica, ; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1980.
- (8) CPB, a.w., blz. 122.
- (9) P. Stoneman, N. Blattner, O. Pastre, An Analytical Review based on National Reports, Second Special session on Information Technologies, Productivity and Employment; Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development, 1981.

een vergelijking tussen een tiental landen, waarbij de technologische ontwikkeling werd benaderd door de arbeidsproductiviteit, bleek in de jaren zeventig geen duidelijke relatie te bestaan tussen deze technologische ontwikkeling en de veranderingen in de werkgelegenheid.

Een statistisch overzicht van het Japanse Ministerie van Arbeid toont dat in de periode 1977-1980 de automatisering in een groot aantal Japanse ondernemingen tegelijkertijd gepaard is gegaan met een sterke groei van de afzet (10). Hoewel het aantal werknemers daalde in de industriële bedrijven was deze daling in de bedrijven waarin automatisering had plaatsgevonden geringer dan in de bedrijven waarin dit niet het geval was vanwege de creatie van nieuwe functies in eerstgenoemde bedrijven. In geval automatisering had plaatsgevonden ontstond er bij een aantal bedrijven een toename van de werkgelegenheid door de creatie van nieuwe functies (+ 30%), terwijl een zelfde aantal bedrijven melding maakte van een daling van de werkgelegenheid ten gevolge van arbeidsbesparende technieken. Voor de periode 1980-83 wordt verwacht dat het aantal werknemers in de administratie en het management in zeer geringe mate zal dalen, terwijl het aantal werknemers dat werkzaam is op de terreinen van planning, research en design met 7,2% zal groeien, het aantal dat werkzaam is in marketing, verkopen en transport met 6,0% en in de fabricage met 5,3%.

Heertje wijst erop dat het misleidend is de betekenis van de technologische ontwikkeling tot uitdrukking te brengen in de stijging van de arbeidsproductiviteit, gezien de zeer verschillende gevolgen die deze ontwikkeling met zich meebrengt (11). Met name is er sprake van het feit dat er naast arbeidsbesparende ook altijd een kapitaalbesparende technische ontwikkeling plaatsvindt, hetgeen inhoudt dat er veelal ook kapitaal vrij komt dat via investeringen (elders) weer een nieuwe vraag naar arbeid kan genereren. Volgens Heertje is het derhalve niet alleen erg onwaarschijnlijk dat onder invloed van het voortschrijden van de techniek de werkloosheid noodzakelijkerwijs steeds zal toenemen, maar is het bovendien niet zozeer van belang

(10) Foreign Press Center, Japan, Research and Study concerning Influences of Microelectronics on Employment, Results of the Survey on Labor Statistics by Occupation in FY 1980; Japan, Ministry of Labor, August 1981.

(11) A. Heertje, Economie, technische ontwikkeling en economie, Preadvies voor de Vereniging voor de Staathuishoudkunde; Leiden/Antwerpen, Stenfert Kroese B.V., 1979, blz. 14.

of onder invloed van de technische ontwikkeling uitstoting plaatsvindt (12). Aangezien op de arbeidsmarkt voortdurend substitutie plaatsvindt is de belangrijkste vraag of werkloze werknemers weer in voldoende mate en voldoende snel in het productieproces worden ingeschakeld (13). Deze inschakeling wordt afhankelijk geacht van een aantal factoren zoals het ondernemingsklimaat, de beloningsvoet van de factor arbeid, het aanpassingsvermogen van de werknemers alsmede de mogelijkheden tot omscholing en dergelijke.

Ten behoeve van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid hebben Heertje en Hogendoorn enkele onderzoeken verricht teneinde na te gaan in hoeverre en op welke wijze op micro-niveau het voortschrijden van de techniek zich manifesteert (14). Met dit onderzoek is beoogd meer inzicht te verwerven in de hiervoor genoemde substitutieprocessen met als doel tot minder generaliserende uitspraken te komen. Het uiteindelijke effect kan naar bedrijfstak en onderneming bezien zeer verschillend zijn. In de twee onderzoeken die door Hogendoorn zijn verricht worden verschillende kwantitatieve effecten geconstateerd: het onderzoek in de banksector toont een geringe groei van het aantal werknemers. Het onderzoek bij het industriële bedrijf laat een geringe daling van dit aantal zien. In beide gevallen wordt een kwalitatieve verbetering van de werksituatie gerapporteerd waarbij tevens - in een aantal gevallen - sprake is van functieverbetering van werknemers.

Het Ministerie van Sociale Zaken heeft na laten gaan wat de verwachtingen zijn omtrent de mogelijke gevolgen van micro-elektronika voor de omvang van de werkgelegenheid (15). Volgens dit rapport zullen de gevolgen voor de werkgelegenheid zich vooral voordoen in de industrie (met uitzondering van de procesindustrie waar reeds

- (12) A. Heertje, *ibid*, blz. 15  
G.E. Munson Foundries, Robots and Productivity, Proceedings 8th International Symposium on Industrial Robots; Stuttgart, Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, 1978, blz. 303.
- (13) A. Heertje, *ibid*, blz. 15.
- (14) A. Heertje, Technische ontwikkeling: algemene gezichtspunten. F.J. Hoogendoorn, Effecten van technologische ontwikkeling op de werkgelegenheid in kwantitatieve en kwalitatieve zin (een tweetal case-studies); Studies ten behoeve van het WRR-rapport Vernieuwingen in het arbeidsbestel; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1981.
- (15) Metra Consulting Group Ltd., The Impact of Chip Technology on Employment and the Labour market; Ministerie van Sociale Zaken, London, september 1979.

gedurende lange tijd een uitstoot van arbeid heeft plaatsgevonden ten gevolge van een sterke mate van automatisering), in de routinematige administratieve arbeid, in de gegevensverwerking en in de telecommunicatie; ook op de terreinen van bank- en verzekeringswezen, uitgeverijen en drukkerijen, onderwijs, gezondheidsdiensten, transport en detailhandel.

Wat het taxeren van de gevolgen voor de werkgelegenheid betreft zijn vooral de vragen van belang in hoeverre de creatie van nieuwe produkten werkgelegenheid zal doen ontstaan en in hoeverre de schattingen van de stijgingen van de arbeidsproduktiviteit realistisch zijn.

In de hiervoor genoemde studies die zich met de kwantitatieve effecten voor de werkgelegenheid hebben bezig gehouden blijkt automatisering steeds gepaard te zijn gegaan met groei van de afzet, een verschijnsel dat zich vooral in de dienstverlenende sector in sterke mate heeft voorgedaan bijvoorbeeld bij de overgang naar retailbanking (16). Over de vraag of de economische ontwikkelingen - waaronder de afzetontwikkeling - zich de komende decennia in dezelfde mate voor zullen doen als in de jaren zestig en zeventig lopen de opvattingen sterk uiteen. Dat echter deze ontwikkelingen met een grotere onzekerheid zijn omgeven wordt door niemand bestreden (17).

In de dienstverlenende sector verricht een groot deel van de werknemers routinematige informatieverwerkende activiteiten. De eigenschappen van de hier relevante apparatuur maken deze bij uitstek geschikt voor het uitvoeren van dit soort werkzaamheden. Tegengestelde krachten werken derhalve tegen elkaar in: enerzijds de werkgelegenheid genererende factoren zoals de nieuw gecreëerde produkten en productieprocessen die nieuwe functies teweegbrengen of bestaande handhaven en anderzijds de verwachte sterke produktiviteitsstijging die werkgelegenheid kan vernietigen. Deze processen gaan vergezeld van de genoemde onzekerheid omtrent de economische ontwikkelingen waardoor uitspraken over productie- en afzetverwachtingen op de langere termijn en daarmee uitspraken over de uiteindelijke uitkomsten van deze processen niet goed te doen zijn.

Tegen de achtergrond van de hier beschreven ontwikkelingen op deze gebieden worden door sommigen wel kansen voor een handhaving respectievelijk toename van het

(16) Stichting Toekomstbeeld der Techniek, op. cit., blz 40.

(17) WRR, 1981, op. cit. blz. 22 e.v..

werkgelegenheidsniveau gezien door - naast de hiervoor reeds genoemde creatie van nieuwe functies - het aanboren van nieuwe markten waardoor de afzet gestimuleerd kan worden (18). Over het welslagen zijn de verwachtingen - hoewel het niet goed mogelijk is hierover iets met zekerheid te zeggen - weinig optimistisch (19).

Wat de stijging van de arbeidsproductiviteit betreft wordt in recente publikaties steeds vaker het vermoeden geuit dat deze stijging in het algemeen groter zal zijn dan tot nu toe werd aangenomen. Gesteld wordt wel dat in de periode tot 1990-1995 ongeveer 40 tot 60 procent van alle arbeidsplaatsen invloed van de micro-elektronica kan ondervinden, waarbij het naar alle waarschijnlijkheid eerder om 60 procent (of meer) dan om 40 procent zal gaan (20). Dit wordt vooral veroorzaakt doordat met name allerlei vernieuwingen op de kantoorarbeid betrekking hebben hetgeen belangrijke gevolgen heeft voor de werkgelegenheid in de tertiaire en quataire sector.

Wat deze gevolgen voor de kantoorarbeid betreft zijn op de korte termijn vooral de ontwikkelingen rond de woordprocessors van belang die typearbeid kunnen vervangen, waardoor onder andere een belangrijke verbetering van de arbeidsproductiviteit optreedt. Op de langere termijn zullen ook, wanneer de communicatie en het bewaren van informatie op kantoren in belangrijke mate op elektronische wijze plaatsvindt, andere functies de concurrentie van deze ontwikkelingen ondervinden.

In een recente studie is voor het Tameside-district in Engeland getracht op tentatieve wijze de waarschijnlijk geachte effecten van de ontwikkelingen rond de micro-elektronika op de industriële structuur en de werkgelegenheid te schatten voor de jaren rond 1990 (21). Verwacht wordt dat de werkgelegenheid in dit district in het komende decennium kan dalen met een percentage dat ligt

- (18) J. Sleigh, B. Boatwright, P. Irwin and R. Stanyon, The Manpower Implications of Micro-Electronic Technology; London, HMSO, 1979.
- (19) S.G. Peitchinis, Technological Changes and the Sectoral Distribution of Employment, Ottawa, Industry, Trade and Commerce, 1980.
- (20) S. Nora et A. Minc, L'information de la Societé, 1978.
- I. Barron and R.C. Curnow, The Future of Information Technology; 1978.
- (21) K. Green, R. Coombs, K. Holroyd, The Effects of Microelectronic Technologies on Employment Prospects, A casestudy of Tameside; A report commissioned by Tameside Metropolitan Borough Council, Gower, 1982.



tussen de 3,5% en 9,5% (afhankelijk van de schattingsmethode). Ongeveer 60% van de functies waarvan het bestaan door de micro-elektronika wordt bedreigd bevinden zich in de micro-elektronische industrie en de textiel- en de kledingindustrie. Deze uitkomsten zijn volgens de auteurs van dit onderzoek gunstiger dan in het algemeen wordt verwacht hetgeen volgens hen mede wordt veroorzaakt door de specifieke werkgelegenheidsstructuur van deze regio waarin namelijk veel produkten worden gemaakt die niet of nauwelijks door mensvervangende machines kunnen worden geproduceerd.

Een belangrijk terrein van toepassingsmogelijkheden voor de micro-elektronika wordt gevonden in de robotica. De toepassing van robots in productieprocessen wordt momenteel nog sterk belemmerd door de omvangrijke investeringen die deze vergen. Engelberger constateert dat een bepaalde robot per uur ongeveer 3,5 maal goedkoper is dan een werknemer. Een kostenverhouding die ongetwijfeld - door de snelle ontwikkelingen op dit gebied - nog verder ten nadele van laatstgenoemde zal veranderen. In het rapport van Ingersoll Engineers "Industrial Robots" wordt verslag gedaan van een onderzoek in alle betrokken landen ter wereld naar research en toepassingsmogelijkheden van robots. Een belangrijk deel van de robots wordt momenteel gebruikt voor werk waaraan voor mensen te veel inconvenienten zijn verbonden, zoals las- en spuitwerkzaamheden. Deze ontwikkeling heeft in deze richting plaatsgevonden onder invloed van een tekort aan werknemers die bereid zijn dit soort werk te doen, de gezondheidswetgeving in een aantal westerse landen, de beperkte mogelijkheden van robots en de relatief hoge prijs hiervan (22). Recentelijk is de "concurrentiepositie" van robots aan het verbeteren. Niet alleen onder invloed van de reeds genoemde kostendaling maar vooral ook door de technologische vernieuwingen die hebben plaatsgevonden zoals de komst van numeriek gestuurde machines waardoor de produktiviteit aanzienlijk kan stijgen.

- (22) J.F. Engelberger, Robotics and CAD/CAM, SME Technical Paper MS 77-771, Dearborn, Michigan: Society of Manufacturing Engineers, 1977  
H.J. Warnecke and R.D. Schraft, Application of industrial robots-premises and volume, Economic Commission for Europe Working Party for Automation, Seminar on Industrial Robots, blz. 25-35, Tokyo: Japan Industrial Robot Association, 1977.  
G.E. Munson Foundries, Robots and Productivity, Proceedings 8th International Symposium on Industrial Robots; Stuttgart, Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, 1978, blz. 303.

Zonder hier verder op in te gaan wordt in bijlage I een globaal overzicht gegeven van overeenkomsten en verschillen tussen mens en robot, ten einde een indruk te geven van de mogelijkheden van laatstgenoemde. Het vermelden van enkele experimenten die thans gaande zijn kan deze mogelijkheden van robots benadrukken. Zo noemt Stal experimenten in Japan met betrekking tot geavanceerde robots die patiënten van hun bed kunnen tillen en op een brancard leggen, robots die patiënten met voedsel en medicamenten kunnen bedienen en dergelijke (3).

De geringe penetratiegraad in ons land van robots in het productieproces - ultimo 1981 bedroeg dit aantal 51 - in vergelijking met andere industrielanden, zoals weergegevens in tabel 1.1, doet vermoeden dat er in Nederland een achterstand op dit gebied valt in te halen.

Tabel 1.1      Het gebruik van industriële robots (ultimo 1979)

Japan	14.000 (69%)		
Verenigde Staten	3.255 (16%)		
West-Duitsland	850	West-Europa	
Zweden	600		
Italië	500		
Polen	360		3.013
Frankrijk	200		(15%)
Verenigd Koninkrijk	185		
Noorwegen	170		
USSR	25		
België	13		
	20.268		

Bron: Kuni Sadamoto, Robots in the Japanese Economy, Facts about Robots and their Significance; Tokyo. Survey Japan, 1981.

Op basis van de enkele hiervoor besproken recente onderzoeken omtrent de kwantitatieve effecten op de arbeid van de technologische ontwikkelingen, in het bijzonder van de micro-elektronika is in bijlage II op tentatieve wijze aangegeven wat de mogelijke gevolgen (op de langere termijn, 10-20 jaar) voor de onderscheiden bedrijfsklassen kunnen zijn. Voor de bedrijfsklassen is aangegeven of deze invloed hoog, gemiddeld of laag zal kunnen zijn. Hoewel deze indicaties aan genoemde onderzoeken zijn ontleend is getracht de detaillering verder voort te zetten.

### 1.3 De invloed op de kwalitatieve aspecten van de arbeid

De kwaliteit van de arbeid wordt in belangrijke mate door de technologische ontwikkelingen beïnvloed. Deze beïnvloeding treedt op ten aanzien van vrijwel alle kwalitatieve aspecten van de arbeid. In het vervolg van deze paragraaf wordt op summere wijze nader op deze kwalitatieve aspecten ingegaan. Allereerst worden enkele opvattingen beschreven omtrent de invloed van de technologische ontwikkeling op het kwalitatieve niveau van de arbeidsplaatsenstructuur waarna vervolgens een mogelijke verklaringsgrondslag van deze invloed wordt gegeven. Beschreven zal worden dat hierbij de organisatiestructuur een belangrijke rol speelt. Wat betreft de mogelijke beïnvloeding door de moderne technologische ontwikkelingen van de kwalitatieve aspecten van arbeidsplaatsen wordt volstaan met een inventarisatie zoals die uit de literatuur kan worden samengesteld. Na deze inventarisatie wordt vervolgd met een onderzoek naar de percepties van werknemers van hun werksituatie. Ondanks allerlei getheoretiseer is het namelijk van bijzonder veel belang te weten hoe werknemers hierover denken, niet alleen omdat zij de meest belanghebbenden zijn maar vooral omdat de werknemers hun gedrag met betrekking tot het werk hierop voor een deel baseren. Het zal dan blijken dat veel werknemers menen met onaangename werkomstandigheden te maken te hebben en dat er sprake is van een samenhang tussen opleidingsniveau en kwaliteit van de arbeidsomstandigheden. Het feit dat door mechanisatie en automatisering in de afgelopen decennia de arbeidsomstandigheden van veel werknemers zijn verbeterd doet de vraag rijzen waarom nog zoveel werknemers hun situatie negatief beoordelen. Teneinde hierin inzicht te verkrijgen wordt een recente case-studie nader onderzocht: de organisatie en inrichting van het produktieproces blijkt hierbij van betekenis te zijn. Bovendien is in dit verband het onderwijs van belang; het onderwijs bepaalt namelijk mede de aspiraties van werknemers ten aanzien van hun werk terwijl de ontwikkelingen binnen dit onderwijs voor een deel autonoom plaatsvinden. Ten slotte worden summier enkele effecten van de technologische ontwikkeling nader bezien.

#### 1.3.1 De invloed op de kwalificatiestructuur van arbeidsplaatsen

Over de aard van de invloed van technologische ontwikkelingen op de kwalificatiestructuur - en daarmee op de inhoudelijke of intrinsieke aspecten - van arbeidsplaatsen lopen de opvattingen uiteen. Lange tijd is men van

mening geweest dat de technologische ontwikkeling een algemeen niveauverhogende invloed zou uitoefenen op deze arbeidsplaatsenstructuur. Deze optimistische visie is echter langzamerhand door een pessimistische verdrongen. Op grond van een aantal onderzoeken zoals bijvoorbeeld van Bright in de Verenigde Staten en Kern en Schumann in Duitsland wordt tegenwoordig vaak gesteld dat onder invloed van technologische vernieuwing weliswaar hoogwaardige functies worden gecreëerd maar dat daarentegen het aantal functies waarvoor weinig of geen scholing vereist is nog sneller toeneemt (23).

Technologische vernieuwingen worden in belangrijke mate geïnduceerd geacht door kostenoverwegingen: deze vernieuwingen moeten de arbeidsproduktiviteit vergroten en de arbeidskosten verlagen. Hierbij gaat het veelal om de vervanging van menselijke arbeidskracht door machines en om vereenvoudiging van het werk. Deze tendensen leiden zelfs volgens Kern en Schumann tot een spanningsverhouding tussen werk dat aanzienlijke kennis-eisen stelt en minder geschoold werk zowel in de directe produktie-arbeid als in de indirecte sfeer. In studies naar de gevolgen van technologische ontwikkelingen wordt in het algemeen weinig aandacht geschonken aan de organisatie van het arbeidsproces. De organisatiestructuur van dit proces blijkt vaak gewoontegetrouw op een zodanige wijze te worden ingericht dat de onplezierige arbeidskenmerken grotendeels bij de lagere functies terecht komen (24). De traditie is een eigen leven gaan leiden waardoor het bijzonder moeilijk is de traditionele principes van arbeidsdeling, taakafbakening en coördinatie door nieuwe inzichten te vervangen. Er zijn aanwijzingen dat de meest recente technologische vernieuwingen deze ontwikkeling voortzetten. De toepassing van de micro-elektronika maakt in principe een verbetering van de kwaliteit van arbeid mogelijk doordat het de kennisvereisten kan doen toenemen, decentralisatie mogelijk maakt en derge-

- (23) J.R. Bright, Automation and Management; Boston, 1970.  
H. Kern und A. Schumann, Industriearbeit und Arbeiterbewusstsein; Frankfurt a M., Europäische Verlanganstalt, 1970.
- (24) J. In 't Veld, e.a., Arbeidsplaatsen en Organisatie, studie ten behoeve van de WRR, Delft, 1976.  
F. Butera, Impact of New Technologies on Work Organisation in the Productive Sector; Seminar: European Employment and Technological Change; Rome, Maastricht, European Centre for Work and Society, 1982.

lijke. In de praktijk echter blijkt dat, dikwijls onder invloed van de hoge arbeidskosten en het streven naar verbetering van de concurrentiepositie, het aantal werknemers wordt verminderd en de arbeidsfuncties tot monotone taken worden gereduceerd.

De hier vermelde tendensen van polarisatie tussen functies, rationalisatie en dergelijke gaan vergezeld van een aantal inhoudelijke veranderingen van vele functies. De veranderingen ten gevolge van de technologische ontwikkeling kunnen volgens de literatuur op een groot aantal aspecten betrekking hebben; zo worden genoemd:

- toenemende controle op de werknemers;
- toenemende behoefte aan permanente scholing;
- taakverrijking en verbreding wordt mogelijk geacht;
- vergroting monotonie;
- toenemende behoefte aan arbeid in de sfeer van ontwerpen, voorbereiding, programmatuur e.d.;

- (25) Stichting Toekomstbeeld der Techniek, op. cit., blz. 44.
- T. Huppes, Maatschappelijke Gevolgen van de "chip"-technologie; Leiden/Antwerpen, H.E. Stenfert Kroese B.V., 1980.
- O.C. Norman, The New Industrial Revolution, How Microelectronics may change the Workplace; The Futurist, februari 1981, blz. 30-40.
- N. Bjorn-Andersen, The Impact of Electronic Digital Technology on Traditional job profiles in Productivity and Employment; Paris, Organisation for Economic cooperation and Development, 1981.
- A. Astrop, Automate those unwanted Jobs, Machinery and Production Engineering; vol 132, 5 april 1978, blz. 25.
- C. Asplund, Information Technology and Trade Unions; EEC FAST conference: The Information Society; London, Exford Centre for Management Studies, 1982.
- M. Cooley, New Technologies - Some Trade Union Concerns and Possible solutions; EEC FAST-Conference: The Information Society, London; Oxford Centre for Management Studies, 1982.
- M. Atkey, Robots can handle Industry's unwanted Jobs, Metalworking Production; January 1976, no. 120, blz. 62.
- W. van Gelder, Automatisering en werkgelegenheid, een vakbondsvisie; Woerden, Dienstenbonden FNV, 1979.
- S. Hagmann-Petersen, Socio-economic Aspects as results of the ECE Seminiar on Industrial Robots and Programmable Logical Controlers; Society of Biochemics, 1977.
- W.K. Weisel, What can Medium Technology Robots do? Society of Manufacturing Engineers, Technical Paper, MS77-737, 1977.
- N. Swords Isherwood and P. Senker, Microelectronics and the Engineering Industry. The Need for S. Kills; London Frances Pinter, New York Nichols Publishing Company, 1980.

- meer mogelijkheden tot decentralisatie;
- verbeteren van de arbeidsomstandigheden;
- verschuiving van lagere functies op het algemeen niveau en het lagere beroepsopleidingsniveau naar het middelbare en hogere niveau (3, 10, 18, 19, 21, 25)

### 1.3.2 De percepties van werknemers

Ondanks de blijkbaar in de literatuur bestaande opvatting dat de technologische ontwikkeling een positieve invloed op de kwalitatieve aspecten van de arbeid uit kan oefenen is hiervoor reeds ter sprake gekomen dat er op empirische gronden aanwijzingen bestaan die doen vermoeden dat een dergelijke verbetering zich niet op grote schaal voor alle betrokken functies voordoet. In enkele opzichten heeft er toch een verbetering van de kwaliteit van de arbeid plaatsgevonden, hoewel dit naar sectoren en beroepen nogal uiteen kan lopen (26). Onder invloed van mechanisatie en automatisering is er namelijk in de loop der tijd een grote verbetering opgetreden in de arbeidsomstandigheden van werknemers. Het leveren van fysieke inspanningen is door werknemers nauwelijks meer nodig (hoewel dit naar sectoren verschilt) terwijl bovendien de fysieke werkomstandigheden veel aandacht krijgen van overheid en bedrijfsleiding. Toch blijken veel werknemers niet zo tevreden over deze omstandigheden te zijn. Kennis van de percepties van werknemers van hun werksituatie is van belang met het oog op het feit dat werknemers hun gedrag met betrekking tot het werk hierop voor een deel baseren, waardoor bijvoorbeeld verzuim, verloop en motivatie mede op deze wijze worden bepaald. In de tabellen 1.2 en 1.3 zijn in dit verband enkele recente gegevens vermeld.

(26) WRR, op. cit., 1981, blz. 124.

Tabel 1.2      Voorkomen van inconveniënten als percentage  
van het totaal aantal werkenden met beroep als  
voornaamste bezigheid in verschillende  
categorieën

	regelmatige dienst op nacht en/of zondag			totaal onr. dienst (2+3+4) (5)	lawaai	6+2+8
	Nacht én zondag	alleen nacht	alleen zondag		oorzaak binnen bedr. (ev. ook buiten)	
	(2)	(3)	(4)		(6+8)	
<u>Man</u>						
Basis	6.0	5.5	7.5	18.9	34.1	39.8
ULAVO	4.2	1.5	4.6	10.3	17.3	22.2
ULBO	6.8	2.9	8.0	17.7	34.6	38.7
MAVO	4.9	.9	5.1	10.8	14.0	18.7
MBO	7.2	1.0	7.1	15.3	20.0	24.4
(S-)Hog.	4.6	.5	5.6	20.8	12.1	16.9
Arbeid	6.6	5.0	4.4	15.9	41.9	46.7
Totaal	6.0	3.1	7.0	16.1	28.0	32.8
<u>Vrouw</u>						
Basis	2.2	.3	7.6	10.1	17.9	20.1
ULAVO	4.0	.1	3.5	7.7	13.6	16.9
ULBO	4.5	.1	7.3	11.9	16.2	18.4
MAVO	7.4	.2	5.3	13.1	16.0	9.8
MBO	15.4	.5	11.2	27.2	13.2	16.2
(S-)Hog.	2.6	.4	4.5	7.4	12.4	18.0
Arbeid	1.4	.2	6.9	8.5	22.8	23.8
Totaal	5.4	.3	6.8	12.5	15.3	18.3
M+V tot.	5.9	2.4	7.0	15.3	24.9	29.3

- Zie vervolg blz. 25 -

	Oorzaak buiten bedr. (ev. ook binnen)	11+12+13	onhygiënisch door aard werk (ev. ook omg.)	gevaar onhygiënisch door omg./ sanit. (ev. ook werk zelf)	groot gevaar	enig gevaar of groot
	(8+7)		(11+13)	(12+13)	(16)	(16+17)
<u>Man</u>						
Basis	13.8	19.0	16.9	10.4	5.1	45.5
ULAVO	9.1	5.1	3.6	3.4	2.0	20.4
ULBO	11.3	16.5	14.4	9.0	5.3	49.8
MAVO	7.8	3.1	1.9	2.3	1.8	15.8
MBO	8.7	6.7	5.0	4.6	2.8	28.6
(S-)Hog.	7.4	2.5	1.5	1.9	1.3	16.9
Arbeid	13.7	21.9	19.5	11.8	6.4	54.6
Totaal	11.1	13.1	11.4	7.4	4.1	38.4 N=33 638
<u>Vrouw</u>						
Basis	4.3	5.1	3.7	3.2	.4	10.6
ULAVO	6.0	2.6	1.0	2.1	.3	6.3
ULBO	4.3	4.2	2.8	2.6	.5	10.8
MAVO	8.0	3.6	1.6	3.0	.6	9.5
MBO	4.6	2.9	1.6	2.2	.7	12.9
(S-)Hog.	7.8	4.3	1.6	3.6	.6	11.8
Arbeid	2.8	6.6	5.0	3.7	.7	13.0
Totaal	5.2	3.9	2.3	2.7	.5	10.2 N=19780
M+V tot.	9.7	10.9	9.2	6.3	3.2	31.5 N=44418

Bron: CBS, "Arbeidskrachtentelling", 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1977.



hierin een rol speelt (29). Vooral de vier-ploegen-volcontindienst wordt als de meest belastende omstandigheid ervaren (30).

Over de mogelijke interpretatie van percepties van werknemers van hun werksituatie lopen de meningen sterk uiteen. Ondanks het feit namelijk dat - zoals reeds opgemerkt - door de ver voortgeschreden mechanisatie en automatisering de arbeidsomstandigheden verbeterd lijken beoordelen veel werknemers hun situatie negatief. Gezien het belang van een goede kwalitatieve werkgelegenheid, niet alleen om humanitaire redenen maar ook vanwege de nadelige economische gevolgen van een slechte kwaliteit, is het van betekenis nader op deze problematiek in te gaan, teneinde iets te kunnen zeggen over de oorzaken van dit verschijnsel en bovendien aan te kunnen geven wat op de langere termijn de invloed van de technologische ontwikkeling op deze kwalitatieve aspecten zal kunnen zijn. In de meest recente literatuur houden slechts enkele studies zich in empirische zin bezig met de hier aan de orde zijnde kwalitatieve aspecten. Zonder twijfel zal de automatisering in de toekomst verder toegepast worden. Inzicht in de gevolgen van de automatisering voor de kwaliteit van de arbeid is daartoe geboden. In het vervolg zal een bepaalde case-studie nader worden onderzocht (31).

### 1.3.3 Mogelijke effecten van automatisering nader bezien

De automatiseringsgolf van de jaren zestig en zeventig heeft een aantal functies gecreëerd die gekenmerkt worden door enkele als zeer negatief ervaren elementen. Een belangrijk voorbeeld van een dergelijke functie is die van de operator, die stuur- en regeltaken verricht in geautomatiseerde productieprocessen. In hoeverre een operator deze stuur- en regeltaken dient te verrichten is afhankelijk van de mate van automatisering, opgevat als de mate waarin de regeling van het systeem aan de operator dan wel aan de automaat is overgelaten. De Commissie voor Ontwikkelingsproblematiek van Bedrijven onderscheidt hierin een drietal niveaus (31):

- (29) WRR, op. cit., 1981, blz. 125.  
(30) Commissie Zeehavenoverleg, Kwalitatieve aspecten van de arbeidsmarktontwikkelingen in Zeehavengebieden; 's-Gravenhage, september 1980, blz. 33.  
(31) Sociaal-Economische Raad, Commissie voor Ontwikkelingsproblematiek van Bedrijven (COB), Mens en Arbeid: effecten van automatisering; 's-Gravenhage, Sociaal-Economische Raad, 1980.  
Stenfert Kroese B.V., 1979.

- systemen waarbij de operator direct is ingeschakeld bij de regeling (manuele regeling);
- systemen waarbij de automaat bepaalde regelfuncties geheel of gedeeltelijk verricht (informatieverwerkend systeem);
- systemen waarbij het technisch gedeelte volledig door de automaat wordt geregeld; hier wordt gesproken van een superviserende regeling: de operator heeft een bewakende functie.

Wat de taakverdeling tussen operator en automaat betreft blijkt dat bij procesbeheersingssystemen de verdeling bij hogere niveaus voor de mens ongunstiger is dan bij lagere niveaus. Bij deze hogere niveaus wordt in het algemeen minder tijd aan bediening besteed, terwijl het aandeel van de tijd waarin niet wordt gewerkt sterk toeneemt. De bewaking bij deze systemen is zeer passief. De operator is bovendien te weinig bij het functioneren van het systeem betrokken waardoor het gevoel kan ontstaan dat het systeem niet behoorlijk onder controle te hebben. Bij hooggeautomatiseerde systemen is het beroep dat op de menselijke creativiteit en het improvisatievermogen wordt gedaan uiterst gering. Het probleem is bij dergelijke systemen vooral dat lange perioden van inactiviteit worden afgewisseld door korte perioden van plotselinge zeer intense activiteit, hetgeen tot vervreemding, stress- en spanningsverschijnselen kan leiden waarbij laatstgenoemde verschijnselen vooral ontstaan door de onzekerheid omtrent het moment waarop storingen zich voordoen en de risico's die de installatie en de betrokken mensen daarbij lopen. Bij administratieve computersystemen is de taak van de operator door de technologische ontwikkelingen inhoudelijk niet verrijkt, hoewel deze systemen in de loop der tijd voortdurend grootschaliger en complexer zijn geworden. De betrokken werknemers verrichten dan ook zeer routinematige activiteiten. De hiergenoemde problemen rond hooggeautomatiseerde systemen doen zich niet in alle gevallen in dezelfde mate voor. Er zijn zeker situaties waarin de inbreng van de mens groter is; ook dan echter manifesteren zich onder invloed van een te grote verantwoordelijkheid stressverschijnselen. Met uitzondering van de computersystemen bestaat er een negatieve samenhang tussen de mate van automatisering en arbeidstevredenheid; een samenhang die eveneens tot uitdrukking komt in de subjectief ervaren gezondheidssituatie en de frequentie van het ziekteverzuim van de werknemers.

Met behulp van dit voorbeeld zijn er aan-

wijzingen verkregen dat zich ook bij de meest moderne produktiesystemen - systemen die in de toekomst steeds meer zullen worden toegepast - problemen rond de kwalitatieve aspecten kunnen voordoen. Wat dit betreft is er alleszins aanleiding de gevolgen van de technologie nauwlettend in het oog te houden. Langzamerhand groeit het besef dat de technologische ontwikkeling niet als een autonoom proces over ons heen komt maar dat dit proces beïnvloedbaar en wellicht zelfs beheersbaar is (32). Technologische ontwikkelingen beïnvloeden de arbeid in eerste instantie via het produktieproces. Wil richting aan deze beïnvloeding worden gegeven dan zal reeds bij het ontwerpen van produktieprocessen daarmee rekening moeten worden gehouden. Latere aanpassingen gaan veelal met grotere kosten gepaard. Gezien ten slotte het feit dat kapitaalgoederen gemiddeld na 7 tot 10 jaar economisch verouderd zijn en in sommige gevallen zelfs pas na 20 jaar en daarmee derhalve voor lange tijd hun invloed doen gelden lijkt onnodig uitstel van eventueel wenselijk geachte beïnvloeding te moeten worden vermeden.

De hiervoor vermelde mogelijke effecten van de technologie op de kwalitatieve aspecten brengen tal van consequenties met zich mee die onder andere betrekking hebben op de inkomensvorming, opleidingsmogelijkheden en -vereisten, arbeidsverhoudingen, medezeggenschap en dergelijke. Enkele van deze aspecten zijn hiervoor reeds aan de orde geweest. Vervolgens wordt nader ingegaan op enkele relevante elementen van het onderwijs en de loonvorming, dit laatste voor zover althans functieclassificatiesystemen een rol spelen.

#### 1.3.4 De betekenis van het onderwijs

Reeds eerder is in deze paragraaf het onderwijs ter sprake gekomen. Niet alleen is het onderwijs van belang voor zover er een positieve samenhang blijkt te bestaan tussen opleidingsniveau en de kwaliteit van de arbeidsomstandigheden, maar bovendien bepaalt het de aspiraties van werknemers, hetgeen onder andere betekent dat mede

(32) F. Butera, op. cit.,  
A. Heertje, op. cit., 1979.  
W.M. de Jong, Techniek en wetenschap als basis voor industriële innovatie, Verslag van een reeks van interviews, WRR, Voorstudies en achtergronden; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1978.  
E. Prakke, De effecten van innovatie in de micro-elektronika: Empirisch onderzoek en evaluatie; Innovatie; Leiden/Antwerpen, H.E. Stenfert kroese B.V., 1979

vanuit deze invalshoek beter zicht op de percepties van werknemers van hun werksituatie kan worden verkregen. Met betrekking tot de kwalitatieve aspecten waarover men in zijn werksituatie kan beschikken vervult het onderwijs een sterk selecterende functie. Het genoten opleidingsniveau bepaalt namelijk in belangrijke mate het niveau waarop men in de arbeidshiërarchie zijn intrede doet en op welke arbeidsplaats men terecht komt. De inhoud van de aldus toebedeelde functie is vervolgens grotendeels bepalend voor het verdere carrièreverloop binnen de arbeidsorganisatie. Naarmate namelijk deze werksituatie een groter beroep doet op het denken, afwegen en kiezen door de werknemer is er sprake van een leersituatie, hetgeen ertoe kan leiden dat de werknemer tot hogere niveaus in de organisatie opklimt waar weer meer ruimte voor ervaringsleren aanwezig is. De arbeidsplaats biedt echter voor een belangrijk deel van de werknemers weinig of geen mogelijkheden in de eenmaal bereikte positie verandering te brengen, omdat voor hen onder andere het ervaringsleren in de werksituatie ontbreekt (33).

De ontwikkelingen binnen het onderwijs staan onder grote invloed van de politiek. Dit komt onder andere tot uitdrukking in de discussie die in ons land gevoerd werd en wordt omtrent de doelstellingen van het onderwijs (34). In het huidige onderwijssysteem zijn de sporen van de uiteenlopende opvattingen te onderkennen. Doordat het onderwijs complex en heterogeen is loopt de invloed van de verschillende politieke visies op de structuur van het onderwijs uiteen naar type en niveau van het onderwijs. Momenteel kan in de meer specifieke onderwijskundige ontwikkelingen een veralgemenisering en verbreding van onderwijsdoelstelling worden waargenomen die zich manifesteert in:

- veralgemenisering van de doelstellingen van het beroeps- onderwijs (ontspecialisering, verbreding van de beroepsgerichte opleiding);
- differentiatie, dat wil zeggen het doen ontstaan van verschillen tussen delen van een onderwijsstructuur ten aanzien van één of meerdere aspecten;
- integratie, dat wil zeggen het pogen de verschillende categoriale onderwijstypen inhoudelijk op elkaar af te stemmen.

(33) WRR, Over Sociale Ongelijkheid; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1977.

(34) L.J.Th. van der Kamp, Onderwijs als omgevingskader; ontwikkelingen binnen het onderwijs en de invloed op het arbeidsbestel; studie ten behoeve van de WRR, 1981.

Tabel 1.3

Concentratie-indices van het aantal personen  
met beroep als voornaamste bezigheid, dat  
ander werk zoekt bij verschillende  
inconveniënten

	Regelm. diensten 's-nachts en/of zond.	Lawaai	Onhyg. omst. heden	Groot/ enig gevaar	alle werkn. met beroep voorn. bezigh.; index %	
<u>Man</u>						
Basis,						
ULAVO, ULBO	76	120	160	117	100	3.4
MAVO, MBO,						
(S-)Hoger	95	149	228	124	100	4.8
Arbeiders	81	113	150	114	100	4.1
<u>Vrouw</u>						
Basis,						
ULAVO, ULBO	104	159	255	141	100	3.5
MAVO, MBO,						
(S-)Hoger	111	143	191	126	100	6.2
Arbeiders	136	150	277	150	100	3.5

Bron: Uitdraai CBS, Arbeidskrachtentelling 1975 ten behoeve van de WRR.

Uit deze tabellen blijkt dat een duidelijke samenhang optreedt tussen inconveniënten en het opleidingsniveau (27). Arbeid van kwalitatief slecht niveau wordt door werknemers in het algemeen afgewezen. Het verrichten van werk onder onaangename omstandigheden wordt wel geaccepteerd wanneer dit op de een of andere wijze wordt gecompenseerd; in de praktijk echter blijkt dit veelal niet het geval te zijn. Generaliserend zou men kunnen stellen dat wanneer eenmaal een bepaald drempelniveau is overschreden in de kwaliteit van de arbeidsomstandigheden en de extrinsieke aspecten (loon, arbeidsvoorwaarden), de intrinsieke aspecten (ontplooiingsmogelijkheden, autonomie) belangrijker worden gevonden dan extrinsieke (28). Werknemers die te maken hebben met ongunstige arbeidsomstandigheden zien veel vaker dan andere werknemers uit naar ander werk. Hoewel mensen veel redenen kunnen hebben om wel of niet van baan te willen veranderen, mag men aannemen dat de kwaliteit van de arbeid

(27) WRR, op. cit., 1977, blz. 63.

(28) WRR, op. cit., 1977, blz. 60.

Met name de veralgemenisering is in dit verband van belang. Vermoedelijk zal dit leiden tot een toename van de eisen die werknemers aan hun werksituatie zullen stellen, hetgeen ertoe kan leiden dat ondanks schijnbaar objectieve verbeteringen dit niet als zodanig gepercipieerd wordt.

Voor arbeidsorganisaties vormen algemene kwalificaties veelal slechts een reservoir voor bedrijfs-specifieke kwalificering en voor flexibele inzetbaarheid in de arbeidsorganisatie, met name op het uitvoerend niveau (35). Hoewel deze flexibiliteit voor ondernemingen van grote betekenis is, komt dit niet of nauwelijks in de beloning van werknemers tot uitdrukking (36). Bij de hanterring van functiewaarderingsystemen wordt de basis voor het bepalen van de honorering voornamelijk bepaald door de feitelijke werkzaamheden die de werknemer verricht en niet door de kwalificatie waarover hij beschikt. De materiële beloning voor arbeidskrachten met alléén algemeen vormende opleidingskwalificaties is derhalve laag ongeacht de benutting van deze kwalificaties. De hiervoor genoemde flexibiliteit die ontstaat door het aantrekken van hoger gekwalificeerd personeel blijkt in de praktijk in bepaalde gevallen tot een verminderde arbeidsdeling te leiden, hetgeen echter niet in alle opzichten tot een vergroting van de autonomie van de werknemers behoeft te leiden (37). In het door het Grooting en Paul onderzochte geval namelijk bleek de controle op de uitvoering plaats te hebben gemaakt voor controle op de bedrijfsspecifieke kennis. In samenhang met het geconstateerde feit dat het aantal toezichthoudende werknemers (op het laagste niveau) verminderde treedt het element van rationalisatie sterk op de voorgrond. De in paragraaf 1.2 genoemde ontwikkelingen omtrent voortgaande rationalisatie worden derhalve in bepaalde opzichten vanuit het onderwijs gevoed.

Autonome ontwikkelingen binnen het onderwijs oefenen derhalve wellicht invloed uit op de eisen van werknemers met betrekking tot het kwalitatieve niveau van de

- (35) P. Grootings en J. Paul, De relatie tussen onderwijs, kwalificatie en arbeidsorganisatie; Nijmegen, Instituut voor Toegepaste Sociologie, 1982, blz. 290.
- (36) B. Fruytier en G.J. van der Pijl, In en Uitschakeling van Arbeid; Tilburg, IVA, Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk Onderzoek, studie ten behoeve van de WRR, 1980.
- (37) P. Grootings en J. Paul, op. cit..

arbeid terwijl de selecterende functie van het onderwijs min of meer dezelfde blijft, aldus worden behoeften en verwachtingen gewekt die vermoedelijk niet in hun totaliteit bevredigd zullen worden.

#### 1.3.5 Gevolgen voor functieclassificatiesystemen

Hiervoor is reeds het aspect van de functiewaardering ter sprake gekomen. Functieclassificatie- en functiewaarderingssystemen hebben de loonvorming voor een belangrijk deel geïnstitutionaliseerd. Dergelijke systemen zijn hulpmiddelen bij het bepalen van de relatieve beloningen van functies. Ter bepaling hiervan wordt uitgegaan van de beschrijving van de functies wat betreft de uit te voeren werkzaamheden, de te dragen verantwoordelijkheden en de werkomstandigheden (38). Functieclassificatie is derhalve gebaseerd op een analyse van functie-eisen die worden gegradeerd in puntenwaarderingen en vervolgens met afweegfactoren worden vermenigvuldigd. Hierdoor ontstaat een puntentotaal dat voor elke functie bepalend is voor de basisbeloning. In de veelheid van de in de praktijk gehanteerde systemen komen een aantal kenmerken steeds voor. Het meest gebruikte systeem, namelijk de Genormaliseerde Methode 1964 bevat deze kenmerken vrijwel allemaal (39). In tabel 1.4 is aangegeven welke kenmerken van dit classificatiesysteem in welke richting door de hier besproken technologische veranderingen kunnen worden beïnvloed.

- (38) J.R. de Jong, A.W.R. Gaillard, B.D. Kamp, Functiewaardering in Nederland; 's-Gravenhage, VOA, Vereniging voor Bedrijfskunde, 1978.
- (39) J.R. de Jong, A.W.R. Gaillard, B.D. Kamp, *ibid.* blz. 36.

Tabel 1.4      Mogelijke invloed van technologische ontwikkeling op kenmerken van de Genormaliseerde Methode van Werkclassificatie 1964

Kenmerken	punten- maximum	wegings- factoren	invloed
Kennis	8	5	+
Zelfstandigheid	7	6	--
Sociaal contact	7	2	+
Gezag/leiding geven	7	2	-
Uitdrukkingsvaardigheid	6	2	-
Bewegingsvaardigheid	13	2	--
Materiaal- en machinegevoel	8	1	--
Oplettendheid/accuratesse	8	1	-
Speciale eisen	-	1	
Afbreukrisico	8	4	--
Zwaarte	24	1	-
Houding	16	1	=
Werkomstandigheden	15	3	++
Persoonlijk risico	20	1	-

++ = sterke toename (vereist)  
 + = toename (vereist)  
 = = neutrale/gemiddelde invloed  
 - = daling  
 -- = sterke daling

De hier tentatief aangegeven richting van beïnvloeding sluit aan bij reeds gesignaleerde ontwikkelingen. In de toekomst zullen de fysieke arbeidsomstandigheden zeker verbeteren, hetgeen gezien de vele werknemers die menen met inconveniënten in hun werksituatie te maken te hebben als wenselijk moet worden beschouwd. Echter de reeds lang bestaande en zich uitbreidende praktijk inconveniënten beter te belonen zal daardoor op den duur de rechtvaardigingsgrondslag verliezen hetgeen op de langere termijn een denivellerend effect in de inkomensverdeling ten gevolge kan hebben.

Andere kenmerken die veel punten op kunnen leveren, ondergaan eveneens een daling in betekenis voor de inkomens-



vorming. Per saldo lijkt het zeer plausibel te concluderen dat betreffende ontwikkelingen een denivellerende invloed op de inkomensverdeling zullen uitoefenen. In de praktijk echter blijken functies veelal tegelijkertijd van inhoud te veranderen; dit is uiteraard een geheel andere kwestie.

#### 1.4 Nabeschuwing

De technologische ontwikkeling oefent zowel in kwantitatieve als in kwalitatieve zin grote invloed uit op de arbeid. Uit de hier bestudeerde recente literatuur blijkt dat de opvattingen omtrent de aard en omvang van deze invloed uiteenlopen en dat ook in empirische onderzoeken verschillen in ontwikkeling vallen waar te nemen.

Theoretische verschillen in inzicht worden mede veroorzaakt door het ontbreken van goede empirische (vergelijkbare) studies, het ontbreken van allerlei soorten van informatie, inzicht in samenhang en dergelijke. Empirisch onderzoek wordt daarentegen weer belemmerd door het ontbreken van theoretische modellen, ontoegankelijkheid van informatie, de snelheid waarmede de veranderingen optreden en dergelijke. De aanhangers van de uiteenlopende opvattingen en visies zijn het echter in zoverre nagenoeg eens dat de betreffende ontwikkelingen in de toekomst van grote invloed op de arbeid en op de samenleving in haar geheel zullen zijn waardoor ingrijpende veranderingen niet kunnen uitblijven. Deze eensgezindheid strekt zich uit tot het inzicht dat deze toekomstige ontwikkelingen met grote onzekerheid gepaard zullen gaan.

Wat betreft de gevolgen voor de werkgelegenheid werken twee krachten tegen elkaar in: enerzijds de werkgelegenheid genererende factoren zoals de nieuw gecreëerde produkten en produktieprocessen die nieuwe functies teweeg brengen of bestaande handhaven en anderzijds de verwachte sterke produktiviteitsstijging die werkgelegenheid kan vernietigen. Deze processen spelen zich af tegen de achtergrond van onzekere economische ontwikkelingen waardoor uitspraken over produktie- en afzetverwachtingen op de langere termijn niet of nauwelijks te doen zijn.

De kwantitatieve en kwalitatieve aspecten hangen in een aantal opzichten ten nauwste met elkaar samen. De invloed van de technologie op de kwalitatieve aspecten is veelsoortig en dient vooral in relatie te worden gezien met andere ontwikkelingen in de samenleving. Vooral het onderwijs is in dit verband van belang. Het opleidingsniveau van de bevolking zal in de toekomst gemiddeld sterk toenemen. Aangezien het opleidingsniveau in belangrijke mate de ver-

wachtingen en aspiraties bepaalt die werknemers ten aanzien van hun werksituatie hebben, zal de behoefte toenemen aan arbeid die wat de intrinsieke arbeidskenmerken betreft hoog scoort. Daardoor kan een naar gelijkblijvende maatstaven gemeten (geringe) verbetering van de kwaliteit van de arbeid door de ogen van werknemers zelf gezien worden als verslechtering van hun situatie. De ontwikkelingen binnen het onderwijs - zoals de besproken veralgemenisering en differentiatie - vinden deels autonoom plaats (33). Gecombineerd met de autonome ontwikkelingen op het gebied van het productieproces ontstaan er aanwijzingen dat juist met betrekking tot de kwaliteit van de arbeid in de toekomst niet direct sprake zal zijn van een verbetering van de situatie, tenzij de vermelde autonome ontwikkelingen met elkaar "sporen". Zoals beschreven biedt de in het verleden optredende polarisatie weinig vertrouwen dat dit ook inderdaad zal gebeuren.

Bewuste tijdige beïnvloeding in de ontwerpfasen van productieprocessen kan derhalve noodzakelijk worden geacht teneinde een verdergaande polarisatie op de langere termijn te vermijden. Dit zal van alle betrokkenen, werkgevers, werknemers en overheid een actievere opstelling vragen, teneinde deze ontwikkelingen in maatschappelijk gewenste richting te kunnen beïnvloeden. Een dergelijke houding van werknemers (vakbeweging) is noodzakelijk met het oog op een verbetering van de werksituatie die tegemoet komt aan veranderende verwachtingen en aspiraties (25). Onder andere uit een oogpunt van lastenverlichting in de sfeer van de sociale zekerheid hebben ook de werkgevers en de overheid hier belang bij. Hiernaast is nog het aspect van de flexibiliteit in de productie voor werkgevers van belang. De huidige snelle technische ontwikkeling vergroot de noodzaak om de productie-organisatie flexibel te houden. Met name de ontwikkelingen rond de micro-elektronika kunnen deze flexibiliteit bevorderen doordat onder andere informatie sneller beschikbaar kan komen waardoor het management beter op allerlei veranderingen kan inspelen. Juist deze flexibiliteit is volgens velen een bestaansvoorwaarde met het oog op de toekomstige ontwikkelingen. Wat vooral nieuw is, is de snelheid van veroudering van het bestaande. Aanpassing daaraan vergt de meeste moeite en roept de meeste weerstanden op (40). Het anticiperen op, het accepteren van en het zich aanpassen aan veranderingen vereist kennis en inzicht die voor een belangrijk deel verworven kunnen en

(40) De Onderneming, 9 oktober 1981, Nieuwe tijd is grootste uitdaging topmanagement.

dienen te worden in de werksituatie. Ook in een periode van stagnerende groei is deze flexibiliteit van grote betekenis om snel en adequaat te kunnen reageren op verschuivingen in de markt. Niet alleen om zich eventueel tijdig van bepaalde deelmarkten terug te trekken, maar eveneens om te kunnen profiteren van die markten waar nog wel sprake van groei is.

Ook van de overheid mag om met name de genoemde reden een actievere opstelling worden verwacht. Indien inderdaad te zijner tijd een subsidieregeling voor automatiseringsprojecten wordt ingevoerd dient met deze aspecten uitdrukkelijk rekening te worden gehouden (41). In het kader van de subsidieregeling Arbeidsplaatsenverbetering kunnen subsidies worden toegekend voor immateriële verbeteringen; slechts ongeveer 6% van de toegewezen subsidiebedragen heeft op dit soort verbeteringen betrekking (42). Recentelijk is de subsidieregeling Functieverbetering 1981 tot stand gekomen, die blijkens de toelichting onder andere de problematiek van de micro-elektronika omvat (43). Het komt voor - aldus deze toelichting - dat werknemers door toepassing van microelektronika een geringere beslissingsvrijheid hebben dan vroeger, of dat menselijke arbeid wordt beperkt tot restfuncties, dat wil zeggen functies die (nog) niet te automatiseren zijn. Deze subsidieregeling beoogt taakverslechtering te voorkomen. Voor een evaluatie van deze regeling is het uiteraard nog te vroeg.

- (41) Staatssecretaris van Economische Zaken, W. Dik, Flexibele automatisering in de produktie, Industriële Robots; 's-Gravenhage, Ministerie van Economische Zaken, Directie Externe Betrekkingen, 10 februari 1982.
- (42) Ministerie van Sociale Zaken, Statistische Informatie over Arbeidsplaatsenverbetering; 's-Gravenhage, 1980.
- (43) Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Subsidieregeling Functieverbetering 1981; Nederlandse Staatscourant, 15 december 1981, nr. 241, blz. 8.

BIJLAGE 1

De verschillen tussen mens en robot

Overeenkomsten		Verschillen	
		Robot	Mens
vrij lage snelheid	Reprocudeerbaarheid	hoog	laag
vrij veel vrijheidsgraden	complexiteit	laag	hoog
redelijk universeel t.a.v. bepaalde handelingen	toelevering onderdelen	alles toeleveren	kan zelf dingen halen
kan informatie vasthouden	onderhoud communicatie	technisch (nog) vrij eenvoudig digitaal	medisch/ sociaal complex/ analoog
	leermogelijkheden	(nog) zeer beperkt, zal in toekomst toenemen	groot
	werktijden	24 uur per dag	8 uur per dag
	werkomstandigheden	weinig eisen	toenemende eisen
kunnen alles grijpen	ontwerpfase	rekening mee houden	mens past zich aan
	gewicht produkten	onbeperkt	beperkt.

Bron: T. Kumpe, Organisatorische consequenties van het invoeren van robots; NIVE-Themadag, Industriële Robots, Rotterdam, 26 november 1981.

BIJLAGE 2 De mogelijke invloed van de micro-elektronika  
per bedrijfsklasse: Hoog (H)  
Gemiddeld (G)  
Laag (L)

Bedrijfsklasse

Land- en tuinbouw	L
Bosbouw	L
Visserij	L
Kolenmijnbouw	L
Winning en exploratie van aardolie en aardgas	H
Delfstoffenwinning n.e.g.	G
Voedings- en genotmiddelenindustrie	G
Textielindustrie	H
Kledingindustrie	G
Leder-, schoen- en lederwarenindustrie (excl. kleding)	H
Hout- en meubelindustrie	L
Papierindustrie	H
Grafische industrie, uitgeverijen	H
Aardolie-industrie	H
Chemische industrie	H
Kunstmatige en synthetische garen- en vezelindustrie	H
Rubber- en kunststofverwerkende industrie	H
Bouwmaterialen-, aardewerk- en glasindustrie	G
Basis metaalindustrie	G
Metaalproduktenindustrie	G
Machine-industrie	G
Elektro-technische industrie	H
Transportmiddelenindustrie	H
Instrumentenfabriek, optische industrie	H
Openbare nutsbedrijven	H
Bouwnijverheid	L
Bouwinstallatiebedrijven	L
Groothandel	G
Detailhandel	G
Hotels, café's, restaurants e.d.	L
Reparatie van gebruiksgoederen	L
Spoorwegen	H
Wegvervoer	H
Zeevaart	H
Binnenvaart	H
Luchtvaart	H
Hulpbedrijven van het vervoer	G

Communicatiebedrijven	H
Bankwezen	H
Verzekeringswezen	H
Exploitatie van en handel in onroerende goederen e.d.	L
Zakelijke dienstverlening	G
Verhuur van machines e.a. roerende goederen	G
Openbaar bestuur, defensie en sociale verzekering	H
Eredienst	L
Onderwijs	G
Medische en veterinaire diensten	H
Maatschappelijk werk	L
Sociaal-culturele instellingen	L
Cultuur en recreatie	L
Maatschappelijke diensten n.e.g.	L
Dienstverlenende bedrijven n.e.g.	G
Huishoudelijke diensten	L

2. DE KWALITEIT VAN DE ARBEID:  
VERHOUDINGEN EN CRITERIA

W.H.C. Kerkhoff  
met medewerking van  
K. Hoekendijk en  
C. Willemse

## 2.1 Inleiding

In studie over "Vernieuwingen van het arbeidsbestel" vervult het vraagstuk van de criteria waarop deze "vernieuwing" zou moeten worden gebaseerd een wezenlijke rol (1). De vanzelfsprekendheid hiervan kan men afleiden uit de nadruk die overal, waar kwaliteit een belangrijke toets voor te realiseren uitkomsten vormt, gelegd wordt op de ontwikkeling van kwaliteitseisen en normen.

Datzelfde geldt ook voor een beeld gericht op verbetering van de kwaliteit van arbeid. Het thema van de kwaliteit van arbeid is dan ook geen nieuw vraagstuk. Zolang er arbeidsverhoudingen zijn geweest is er eveneens sprake geweest van een bepaalde kwaliteit van arbeid voor alle partijen, die onderdeel van de arbeidsverhoudingen uitmaakten. Van oudsher hebben de aanbieders van arbeid de kwaliteit van het in de organisatie te betrekken arbeidsvermogen beoordeeld en deze vertaald in een bedongen tegenprestatie. Zo ook hebben voortdurend de vragers van arbeid de beschikbare werkgelegenheid getoetst aan voor hen relevante opbrengsten en kenmerken.

Deze gedachtengang wettigt het vermoeden, dat er geen sprake kan zijn van de kwaliteit van arbeid gemeten in min of meer absolute termen. De kwaliteit van arbeid is primair een kwestie van uitgangspunten en posities van partijen die in een interactieve uitwisseling tot het aangaan van een arbeidsrelatie besloten.

Desondanks moet er, wanneer men in het kader van de humanisering van de arbeid bezig wil zijn met de verbetering van de kwaliteit van de arbeid, een bepaald stelsel van criteria beschikbaar zijn; dat is vooral nodig, wanneer men de toekomstige arbeid in positieve zin zou willen beïnvloeden.

Doch de beschikbare criteria zijn aan beperkingen onderhevig. Enerzijds bestaat er een op motivatie- en satisfactietheorieën gebaseerde en breed verspreide traditie waarin een oordeel over de kwaliteit van arbeid afhankelijk gesteld wordt van de subjectieve mening van de bezetters van werkplekken (2). Anderzijds wordt er veelal gewerkt met min of meer impliciete criteria over autonomie, vrijheid, ontplooiing en dergelijke. Deze laatste criteria vertonen

- (1) WRR, Vernieuwingen in het Arbeidsbestel; Rapport aan de Regering, nr. 21; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1981.
- (2) E.A. Locke, "Personnel Attitudes and Motivation"; Annual Review of Psychology, 1975, nr. 26, blz. 456-480.



affiniteit met hetgeen in de Neo-Human-Relations beweging werd aangezet (3).

De eerste traditie, die overigens onder druk staat van theorieën over attitudevorming en socialisering en die bovendien vaak ongeacht de situatie een verdacht systematisch tevredenheidsbeeld oplevert, lijkt echter hooguit geschikt om de kwaliteit van een reeds bestaande arbeidssituatie door de bril van de betrokkenen te bezien (4). De uit dergelijk onderzoek afkomstige opvattingen over de kwaliteit van arbeid zijn daarom zeer situatiegebonden; zulke gegevens lenen zich om een aantal redenen niet om daarop een beleid terzake van een toekomstig, een vernieuwd arbeidsbestel te funderen.

Criteria ontleend aan de tweede traditie zijn niet alleen vaag, zowel naar inhoud als naar hun praktische implicaties, maar ook in de praktijk daarop geënte activiteiten (denk bijv. aan werkstructurering, medezeggenschaps- en overlegexperimenten) blijken steeds weer een vroegtijdig einde te vinden.

Zich bewust van de betrekkelijkheid terzake van veel belevingsonderzoek, vatte de WRR het plan op om zich ten behoeve van haar eerder vermelde studie te informeren over meer van subjecten onafhankelijke criteria voor de kwaliteit van arbeid.

Een min of meer voor de hand liggende opdeling van kwaliteitsnormen naar criteria die zouden duiden op medisch-fysiologische en psycho-sociale kwaliteit of diskwaliteit van arbeidssituaties leidde voor wat het laatste gedeelte betreft naar de Vakgroep Arbeids- en Organisatie Psychologie van de Universiteit van Amsterdam. Hier was een onderzoek gaande gericht op het diagnostiseren van sociaal-economische diskwaliteit van arbeid (5). Dit onderzoek zou vervolgd worden door een studie van psychosociale reactieformaties, die zouden moeten fungeren als aanduiding van de invloed van arbeid en arbeidsomstandigheden op de psycho-sociale ontwikkeling van werknemers.

- (3) L.E. Davis, A.B. Cherns, The Quality of Working Life. I: Problems, Prospects and the State of the Art, II: Cases and Commentary; New York, Free Press, 1975.
- (4) L. Festinger, A Theory of Cognitive Dissonance, Evanston, Row Peterson & Co., 1957.  
D.A. Goslin (ed.), Handbook of Socialization: Theory and Research; Rand McNally, 1969.
- (5) W.H.C. Kerkhoff, Ouder Worden, Verouderen en het Personeelsbeleid; Over Kosten en Opbrengsten van een Arbeidzaam Leven; Dissertatie, Universiteit van Amsterdam, 1981.

In eerste aanleg besloten wij onze plannen en ideeën over psycho-sociale reactieformaties als indicator voor de psychosociale kwaliteit van arbeid ten behoeve van de WRR uit te werken.

Doch een eerste oriëntatie op het probleemveld en vooral de lering die getrokken werd uit het daarvoor uitgevoerde onderzoek maakten duidelijk, dat een nadere plaatsbepaling en prioriteitenstelling met betrekking tot de onderscheiden criteria voor de kwaliteit van arbeid van grotere betekenis zou kunnen zijn. Besloten werd om een theoretisch kader te scheppen, waarin de relatieve betekenis van psycho-sociale criteria ten opzichte van andere denkbare criteria voor de kwaliteit van arbeid tot uitdrukking zou komen. En vervolgens zou een grote hoeveelheid bestaande literatuur over de kwaliteit van arbeid met dit theoretische kader belicht worden om op basis daarvan conclusies te trekken over in de praktijk gehanteerde criteria en het relatieve belang daarvan.

In het onderstaande worden de theoretische gedachtengang en de resultaten van het literatuuronderzoek in kort bestek besproken.

## 2.2 Opbrengsten uit en effecten van arbeid

Het risico nemend van de verdenking dat wij opnieuw het wiel wilden uitvinden, meenden wij er goed aan te doen ons nog eens wezenlijk te verdiepen in de betekenis van menselijke arbeid. Dit vooral, omdat wij het gevoel hadden dat er op het punt van de kwaliteit van de arbeid sprake was van een ruim verschil tussen theorie en praktijk. In het eerder vermelde onderzoek bleek in de praktijk het belang van het hebben van werk te domineren, waarbij een sterk accent gelegd werd op de arbeidsvoorwaarden; de literatuur voedde daarentegen de gedachte, dat het in de arbeidssituatie vooral zou gaan om ontplooiing, zelfrealisatie, autonomie en andere criteria, die vooral met het welzijn van werknemers te maken hebben.

### 2.2.1 De individuele arbeidssituatie

Men mag ervan uitgaan, dat arbeid verricht wordt om bepaalde behoeften te bevredigen, c.q. om bepaalde doelstellingen te realiseren. Doelstellingen verwijzen naar een te realiseren uitkomst in de toekomst, dat wil zeggen zij geven een "streefrichting" aan. Deze streefrichting bevat dus bepaalde normen, normen die op hun beurt een weging van de kwaliteit van arbeid mogelijk moeten maken.

In de bedrijfssociale wetenschappen is het

niet ongebruikelijk om terzake van de kenmerken van werksituaties een onderscheid te maken tussen "intrinsieke" en "extrinsieke" factoren. Intrinsieke kenmerken van de arbeidssituatie verwijzen in dit verband naar opbrengsten die direct uit de uitvoering van arbeid voortvloeien; er is dus sprake van "intrinsieke" opbrengsten, wanneer arbeid verricht wordt om waarden in zichzelf of als een waarde op zichzelf. Extrinsieke taakkenmerken zouden meer fungeren als randvoorwaarden, die aan minimale eisen moeten voldoen om van een "werkbaar" situatie te kunnen spreken; zij zijn te beschouwen als hygiëne condities (6) die, wanneer in bepaalde mate vervuld, op zichzelf niet tot een grotere arbeidstevredenheid behoeven te leiden (7). Volgens deze redenering zou men het onderwerp van de kwaliteit van arbeid zowel kunnen bestuderen in termen van de mate waarin de inhoud van het werk zelf meer of minder bevredigend is, als naar de mate waarin dit geldt voor de uit het werk voortvloeiende opbrengsten.

Bezien we dit onderscheid vanuit de "instrumentaliteitstheorie", dus vanuit het opbrengstenperspectief, dan is er bij het verrichten van arbeid sprake van twee soorten opbrengsten: de opbrengst van het werk is intrinsiek als het werken een doel in zich is, dus wanneer men middels de uitvoering van het werk zelf intrinsieke behoeften als plezier in het werk, ontspanning, uitdaging, etc. bevredigt (8). Zeer veel menselijke arbeid verwijst echter naar doelstellingen achter de arbeid, naar een object van arbeid. In dit geval fungeert de arbeid als medium om andere dan intrinsieke opbrengsten te produceren.

Het voorgaande geeft ons redenen om onderscheid te maken tussen twee relevante, analytische begrippen, namelijk:

- a. intrinsieke arbeid; arbeid die verricht wordt als een doel in zichzelf. Hierbij zijn dus de kenmerken van de taak van groot belang; en
  - b. instrumentele arbeid; arbeid die verricht wordt om daarmee een buiten zichzelf liggende opbrengst te produceren.
- Ter verduidelijking maken wij een tussenopmerking: als arbeid gezien zou worden als een medium om intrinsieke

- (6) A. Maslow, Motivation and Personality; New York, Hapter, 1954.
  - (7) F. Herzberg e.a., The Motivation to Work; New York, Wiley, 1959.
  - (8) B.S. Georgopoulos e.a., "A Path-goal-approach to Productivity", Journal of Applied Psychology, 1957, nr. 41, blz. 345-353.
- V.H. Vroom, Work and Motivation, New York, Wiley, 1964.

behoefden te bevredigen, zou men arbeid altijd als instrumenteel dienen te beschouwen. Wij noemen arbeid echter slechts instrumenteel, wanneer men arbeid verricht om buiten die arbeidshandelingen zelf liggende opbrengsten te produceren. De doelstellingen die men middels het verrichten van arbeid tracht te bevredigen zijn dus van grote betekenis. Men zou kunnen stellen, dat deze doelstellingen de basis dienen te verschaffen voor het evalueren van de kwaliteit van de arbeid.

Als wij uitgaan van een bestaande arbeids-situatie, dan zal de uitvoering van de doelgerichte arbeid geschieden onder meer of minder gunstige arbeidsomstandigheden. Ook in deze termen zou men kunnen spreken van een bepaalde kwaliteit van arbeid. De kwaliteit wordt in dit geval niet bepaald door de mate waarin beoogde opbrengsten al dan niet gerealiseerd worden, maar naar effecten die het verrichten van arbeid heeft op andere, buiten de doelstellingen liggende factoren.

Zo menen wij, dat de criteria voor het bepalen van de kwaliteit van arbeid in beginsel van tweeërlei aard zijn, namelijk:

1. kwaliteitscriteria in termen van beoogde opbrengsten.  
Deze criteria verwijzen dus direct naar de doelstellingen achter het verrichten van arbeid;
2. kwaliteitscriteria in termen van effecten van arbeid.  
Deze criteria verwijzen naar buiten de doelstellingen liggende weegfactoren. Men zou effecten van arbeid dus kunnen zien als kosten of nevenopbrengsten die min of meer los staan van de primaire opbrengsten die men met het verrichten van arbeid beoogt.

In principe zal er dus altijd sprake zijn van een meervoudige afweging van de kwaliteit van arbeid, namelijk een afweging naar beoogde opbrengsten en naar effecten.

Opbrengsten en effecten zullen in een bepaalde verhouding staan tot elkaar: wij gaan ervan uit, dat in het algemeen het belang van de beoogde opbrengsten zal domineren over de effecten. Zijn opbrengsten evenwel niet schaars, dat wil zeggen, zijn zij zonder (veel) moeite verworven, dan mag men aannemen dat de betekenis van effecten zwaarder zal gaan wegen. Anderzijds is het denkbaar, dat effecten van een arbeidssituatie een dermate indringende rol gaan spelen, dat de uitvoering van arbeid onmogelijk gemaakt wordt, waarmee het realiseren van beoogde opbrengsten in het gedrang komt, c.q. onmogelijk wordt.

Brengen wij de tot nu toe onderscheiden begrippen met elkaar in verband, dan ontstaat het volgende beeld:

	1) opbrengsten	2) effecten
a) intrinsieke arbeid	- aard/inhoud der te verrichten arbeid	-materiële-immateriële produkten. -arbeidsomstandigheden
b) instrumentele arbeid	-materiële-immateriële produkten	-aard/inhoud der te verrichten arbeid. -arbeidsomstandigheden

Uit het schema blijkt, dat er in termen van opbrengsten en effecten een relevant verschil bestaat tussen intrinsieke en instrumentele arbeid. Zien wij voor een ogenblik af van het feit dat bij beide soorten arbeid de kwaliteit van het werk in termen van effecten beïnvloed wordt door de aard der omstandigheden, dan blijken opbrengsten en effecten zich oppositioneel te verhouden: redenerend vanuit de doelstellingen is een materiële opbrengst uit arbeid (bijv. inkomen) bij intrinsieke arbeid te beschouwen als een effect; bij instrumentele arbeid daarentegen vervult deze de rol van beoogde opbrengst en valt de inhoud der te verrichten werkzaamheden meer te beschouwen als een effect.

Uit het voorafgaande kunnen wij de voorlopige conclusie trekken, dat criteria voor de kwaliteit van arbeid geenszins noodzakelijk en ongeacht de situatie gelijk gesteld moeten worden aan de veelal in dit verband naar voren gehaalde intrinsieke taakkenmerken.

### 2.2.2 Georganiseerde arbeid

Het tot nu toe gehanteerde begrippenkader kan strikt op individueel niveau, dat wil zeggen in de confrontatie tussen een enkel individu en zijn omgeving, gehanteerd worden.

Vele opbrengsten uit arbeid kunnen echter niet op een individuele basis gerealiseerd worden. Bovendien is het zo, dat wanneer men in het algemeen, of meer in het bijzonder met betrekking tot de kwaliteit van arbeid spreekt over arbeid, men vrijwel zonder uitzondering arbeid in een georganiseerd verband op het oog heeft. En tenslotte moet men ervan uitgaan, dat bestaande arbeidssituaties resulteren

uit initiatieven, met name van de werkgevers, die daar ongetwijfeld hun bedoelingen mee hadden; bedoelingen die een voorname rol zullen spelen wanneer men poogt het werk zo te veranderen, dat het aan hogere kwaliteitseisen tegemoet zou komen.

Hoewel men zich daar in theorie en praktijk niet altijd uitbundig rekenschap van geeft, dient men het onderwerp van de kwaliteit van arbeid te bestuderen in het licht van de interacties tussen aanbieders en de vragers van arbeid. De kwaliteit van bestaande arbeidssituaties verwijst dus direct naar partijen in de arbeidsverhoudingen, partijen die terzake van arbeid zeer verschillende kwaliteitscriteria kunnen hanteren. Dit brengt met zich mee, dat in het kwalificeren van arbeid een kwalificatie van de arbeidsverhoudingen noodzakelijkerwijze mede in het geding is.

Het uitgangspunt van georganiseerde arbeid schuilt in het feit, dat de beoogde opbrengsten niet op een individuele basis realiseerbaar zijn. Bij het aangaan van een samenwerkingsverband is de formulering van doelstellingen van doorslaggevende betekenis voor de verhoudingen die binnen de organisatie zullen ontstaan. In dit verband kunnen wij een drietal formules onderscheiden:

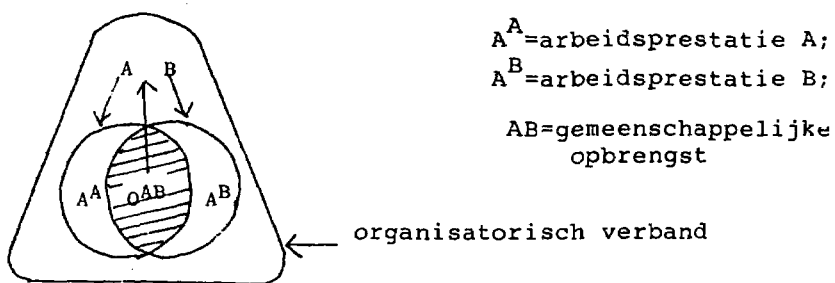
- a. de doelstellingen beogen een gemeenschappelijke opbrengst;
- b. de doelstellingen zijn gefractioneerd of naar partijen onderscheiden;
- c. de doelstellingen zijn gericht op identieke opbrengsten. Vanwege de beperkingen die wij ons in deze samenvatting moeten opleggen, zullen wij slechts ingaan op twee van de drie met bovenstaande formules samenhangende georganiseerde verbanden (9).

Ad a. Gemeenschappelijke doelstellingen

In gevallen waarin een individu een "intrinsieke" of "instrumentele" opbrengst beoogt en deze niet individueel kan realiseren, kan hij, onder gemeenschappelijkheid van doelstellingen een samenwerkingsverband inrichten of daarbij aansluiting zoeken. Indien de relatie op basis van ieders inbreng in het verband een wederzijdse afhankelijkheid impliceert en een evenredige deling in de

(9) Zie voor een volledig overzicht: W.H.C. Kerkhoff, K. Hoekendijk, C. Willemse, De Kwaliteit van Arbeid; Verhoudingen en Criteria. Literatuurstudie in opdracht van de WRR; Universiteit van Amsterdam, Vakgroep Arbeids- en Organisatie Psychologie, 1981.

beoogde opbrengsten, kan men het organisatorisch verband betitelen als een partnerschap of een coöperatie. Grafisch kan men dit organisatieverband als volgt weergeven:



In het theoretisch zuivere geval zullen de onderlinge relaties in een dergelijk verband niet gefundeerd zijn op machtsverhoudingen, maar op wederzijdse afhankelijkheidsrelaties; alle partners zullen ten principale inspraak hebben in de arbeidsverdeling en in de doelstellingen en zij zullen delen in de opbrengsten. Eventuele hiërarchische verhoudingen (ten behoeve van coördinatie, controle of grensbewaking) zullen gebaseerd zijn op een delegatie van de partners; een organisatorisch management zal aan de partners verantwoording verschuldigd zijn. Intern zal er geen sprake zijn van partijvorming; dit is wel mogelijk naar organisatie-externe groeperingen of organisaties (concurrenten).

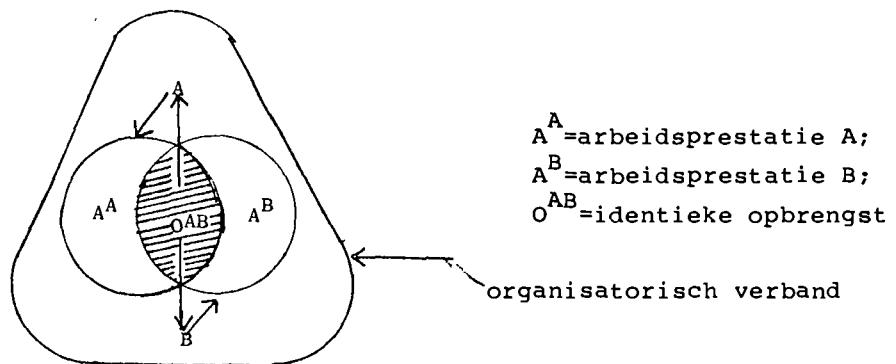
Is de beoogde opbrengst van de samenwerking van "intrinsieke" aard, dan vindt men voorbeelden van zulke verbanden in gezelligheidsverenigingen, sportclubs, en dergelijke. De kwaliteit van de arbeid schuilt in een dergelijk geval in de beoefening van de betrokken activiteiten en de kwaliteit van de organisatie wordt afgemeten aan de mate waarin de organisatie tot de gemeenschappelijk beoogde opbrengst bijdraagt.

Beoogt het georganiseerde verband een "instrumentele" opbrengst, dan kan men denken aan productiecoöperaties. De kwaliteit van ieders bijdrage en van de organisatie zal in dit geval afgemeten worden aan de mate waarin de gemeenschappelijk beoogde opbrengst gerealiseerd wordt; de aard van de te verrichten werkzaamheden zelf en de aard van de arbeidsomstandigheden zijn in dit verband te beschouwen als effecten van de behoefte om de beoogde opbrengst te produceren. De afweging van effecten zal, in het licht van de beoogde opbrengsten, geschieden op basis van gemeenschappelijk overleg.

Ad c. Identieke opbrengsten

Individuen die uit een en dezelfde opbrengst-voorraad hun doelstellingen willen bevredigen zullen zich, onder voorwaarde van schaarste van de beoogde opbrengst, verhouden als concurrenten. Dit geldt in dezelfde mate voor georganiseerde verbanden rond een schaarse identieke opbrengst (bijvoorbeeld: concurrerende bedrijven) als voor de verhouding tussen individuen binnen een georganiseerd verband. Er zal dus tussen de individuen of groeperingen sprake zijn van partijvorming rond de beoogde opbrengst: meeropbrengst voor de ene partij impliceert een minderopbrengst voor de andere partij en verhoogt daarmee de schaarste voor deze laatste partij.

Onder de aanname, dat partijen op elkaars bijdragen zijn aangewezen om de beoogde opbrengst in een georganiseerd verband te produceren, zullen zij zich onder de gegeven omstandigheden verhouden als "intra-organisatorische concurrenten". In schema ziet deze verhouding er als volgt uit:



In een dergelijke, wat wij noemen "spanningsveld"-verhouding fungeert niet alleen de op een identieke wijze beoogde opbrengst als een belangrijk strijdpunt; ook de kwaliteit van de organisatie verwerft een zeer hoge prioriteit. In een spanningsveld is de blik niet alleen gericht op de beoogde opbrengst, maar tevens op de wederzijdse posities van partijen in de organisatie; de relatieve machtspositie, de relatieve strategische uitrusting en de onderhandelingspositie zullen immers in belangrijke mate de handelingsvrijheid der partijen naar de beoogde opbrengst bepalen.

Dit betekent, dat in dit model de kwaliteit van arbeid en de kwaliteit van de organisatie in beginsel van twee samenhangende criteria afhankelijk is, namelijk:

- het aandeel in de beoogde instrumentele opbrengst;
- de relatieve handelingsvrijheid omtrent beoogde



instrumentele opbrengsten van partijen ten opzichte van elkaar.

Het gedrag van partijen zal gekenmerkt zijn door relatieve optimalisatie, namelijk:

- het optimaliseren van de eigen opbrengst; en
- het optimaliseren van de eigen handelingsvrijheid naar de beoogde opbrengst.

Naar de andere partij toe zal dit gedrag getoetst worden aan de minimalisering van de beide "opbrengsten" voor de andere partij. De verhoudingen in een spanningsveld zullen dus het karakter hebben van een wederzijds strategische opstelling van partijen.

Naar onze mening hebben industriële organisaties wezenlijk het karakter van een spanningsveld. Het lijkt nuttig om, alvorens de implicaties van deze stellingname voor het gedrag van partijen en voor de kwaliteit van arbeid uit te werken, de stellingname nader te adstrueren.

### 2.2.3 De industriële organisatie als een sociaal-economisch spanningsveld

Een industriële organisatie valt in principe op te vatten als een instrument ter realisering van doelstellingen, die aan de constructie van het instrument, de organisatie ten grondslag lagen. De posities van de constituenten van een dergelijk instrument zijn van doorslaggevende betekenis aangaande de vraag naar de soort van organisatie en de verhoudingen die tot stand zullen komen. Is er sprake van een belangenovereenkomst tussen de oprichters, is het beheer van de organisatie afhankelijk van onderling overleg en komen de opbrengsten in handen van alle betrokkenen, dan spreken we, conform het voorgaande, van een coöperatieve organisatie van partners.

Dit is doorgaans niet de positie van werknemers in industriële arbeidsorganisaties: in beginsel completeert hier het arbeidsvermogen van werknemers het produktieapparaat. Het georganiseerde verband betreft een samenballing van kapitaal, technische middelen en arbeidsvermogen, bedoeld om onder controle van de beheerders van de organisatie datgene op te brengen wat zonder dit instrument niet gerealiseerd zou kunnen worden.

Sprekend in termen van sociale verhoudingen kan men de betrokken beheerders niet beschouwen als "lid" van de door hen gecreëerde orde; zij kunnen geen "lid" zijn van hun eigen instrument, ook al verkeren daar nog zoveel mensen in.

Vanuit de positie van de werknemers geldt

hetzelfde: ook zij kunnen geen "lid" zijn van het ontwikkelde instrument. Dit klopt, ook bij een nadere analyse. Maken wij een onderscheid tussen de werknemer als mens en het door hem aangeboden arbeidsvermogen, dan is hij niet als persoon betrokken bij een sociale organisatie, maar vervult zijn arbeidsvermogen slechts een het produktiesysteem completerende rol; hij neemt in het produktieapparaat een instrumentele positie in, waarvan de principieel niet-sociale aard blijkt uit het feit, dat hij als drager van arbeidsvermogen, als persoon volstrekt uitwisselbaar is tegen elke andere drager van arbeidsvermogen die hetzelfde kan presteren. Het meest duidelijk komt dit tot uitdrukking in het feit, dat de beheerders van de organisatie en de betrokken werknemers hun relatie regelen in een arbeidscontract: hierin wordt vastgelegd welke opbrengsten, dat wil zeggen, welke tegenwaarden partijen overeenkomen vóór het beschikbaar te stellen arbeidsvermogen.

De werknemer is ook geen lid van de organisatie in termen van enige betrokkenheid bij de doelstelling van het geheel. Natuurlijk weet hij dat zijn mogelijkheden om via zijn arbeidsprestatie zijn eigen, in het arbeidscontract geregelde private doelstelling te realiseren, afhankelijk zijn van de bereidheid van of de mogelijkheid voor de ondernemer om het geheel in stand te houden. Maar de besluitvorming zowel hierover als over de aard van de te realiseren doelstelling blijft exclusief in handen van de ondernemer. Dit werkt ook door in het arbeidscontract, waarin de ondernemer in het licht van de door hem geformuleerde doelstelling van het geheel niet alleen de te leveren tegenprestatie voor het beschikbaar te stellen arbeidsvermogen regelt, maar tevens de aard en de omvang van die arbeidsprestatie zelf. Komt deze in het geding, hetzij doordat de drager van het arbeidsvermogen door een of andere gebeurtenis niet meer in staat is de overeengekomen prestatie te leveren, hetzij vanwege veranderingen die de ondernemer in zijn structuur aanbrengt, dan komt het contract te vervallen.

Het arbeidscontract geeft dan ook de grenzen aan tot waar de doelstellingen van een werknemer reiken; hij zal afhankelijk van de verhoudingen (enerzijds de behoefte aan arbeidsvermogen van werkgevers en anderzijds de relatieve schaarste of overvloed van het gewenste arbeidsvermogen) zijn arbeidsvermogen beschikbaar stellen tegen voor hem zo optimaal mogelijke opbrengsten. Dit betekent dat de bevoegdheden van de werknemer zich beperken tot onder-

handeling over de opbrengsten en dat wellicht zijn belangstelling zich eveneens hiertoe beperkt; inspraak in de functionele betekenis van zijn arbeidsvermogen binnen het geheel van de produktiestructuur of inspraak in de doelstellingen die de werkgever hiermee voor ogen staan, behoren, althans formeel, niet tot de logische of waarschijnlijke kanten van een arbeidscontract.

Eerder bespraken wij de situatie waarin gemeenschappelijke doelstellingen tussen meerdere personen het verband van een sociale organisatie uitmaken. Op sommige punten kan dit ook het geval zijn tussen (particuliere) werkgevers en werknemers. Men zou tot op zekere hoogte gemeenschappelijkheid mogen veronderstellen, wanneer een werknemer inhoudelijke doelstellingen projecteert in het soort werk dat een werkgever aanbiedt (taak-intrinsieke satisfactie).

Echte gemeenschappelijkheid bestaat hier evenwel niet, omdat de optiek van waaruit de betekenis van het werk als opbrengst door beiden gezien wordt, gebaseerd is op zeer onderscheiden doelstellingen. In deze sfeer, zoals ook op het punt van vele andere opbrengsten die beiden kunnen zien in het uitvoeren van het werk, is er eerder sprake van onderling indifferente doelstellingen; de werknemer mag formeel binnen het kader van zijn werkuitvoering alle hiermee samenhangende opbrengsten waarderen zoals hij wil, zolang deze maar geen, of zeker geen negatieve interferentie vertonen met waarderingsmomenten van de kant van de werkgever.

Wel is er sprake van een zekere gemeenschappelijkheid tussen belangen van werkgever en werknemer tezamen naar de omgeving; de werknemer heeft, voorzover hij voor zijn opbrengsten afhankelijk is van het gesloten arbeidscontract belang bij voortzetting, mogelijkerwijze zelfs bij een versterking van het produktie-apparaat van de werkgever. Maar ook hier is op het niveau van doelstellingen van dermate veel verschil sprake dat niet van een sociale organisatie op basis van gemeenschappelijke doelstellingen gesproken kan worden. Dat kan temeer niet, omdat er juist op dit punt, op het punt van de eigenlijke doelstellingen van partijen sprake is van identieke, en dus antagonistische of wezenlijk conflicterende doelstellingen.

De identiteit van doelstellingen van partijen in een arbeidsorganisatie komt niet altijd even duidelijk tot uitdrukking; ook niet in de vaak geciteerde spannings-

relatie tussen technisch-economische en sociale doelstellingen. Een zo geformuleerde tegenstelling vormt de bron van vele onduidelijkheden, vaagheden en onjuistheden. De meeste verwarring hieromtrent wordt gesticht, wanneer men uit statuten van ondernemingen of anderszins verneemt, dat de beide soorten doelstellingen "gelijkwaardig" zouden zijn. Op het operationeel niveau kan men echter belangwekkende verschillen constateren. Op dit niveau worden de "lijn" van de onderneming en de daaraan toegevoegde stuur- en regelmechanismen gereguleerd door technisch-economische beginselen. Het sociale beleid wordt als regel in handen gelegd van zogenaamde sociale functionarissen, behorend tot staforganen, zoals personeels- of sociale zaken. Dergelijke organen kunnen evenwel geen beleid, ook geen sociaal beleid voeren; zij hebben slechts adviserende bevoegdheden. Het "sociale" beleid wordt dan ook in feite gevoerd in de lijn en krijgt zijn vorm onder verantwoordelijkheid van de bedrijfsleiding. Het sociale beleid komt zo bezien niet zo zeer tot uitdrukking in allerlei door de afdeling Sociale Zaken georganiseerde sociale activiteiten, maar in de sociale gevolgen van het opereren van de lijn, in de werkingssfeer van de organisatie, in de vormgeving van de arbeid en in de effecten van ondernemersplannen en investeringsbeslissingen voor werknemers. Kortom, het sociale beleid dient in beginsel gekwalificeerd te worden in termen van de sociale gevolgen van het totale ondernemingsbeleid.

Met deze gedachte in het achterhoofd bevat het begrip "sociale doelstelling" als referentie voor belangen van anderen dan de beheerders van ondernemingen niet alleen vele onduidelijkheden; het begrip verhult tevens de harde kern van het soort onderwerpen dat tot conflicten binnen de onderneming aanleiding kan geven en dat redenen geeft om de onderneming als een spanningsveld te betitelen. Identiteit van opbrengsten kan dan ook niet in deze termen gedefinieerd worden. Immers, voorzover beide genoemde doelstellingen zouden verwijzen naar verschillend-soortige opbrengsten, is er formeel geen reden om tot het bestaan van spanningen of conflicten te besluiten.

Dit verandert evenwel, wanneer we ons de meest herkenbare vorm, waarin partijen hun opbrengsten definiëren, voor de geest halen. Voor de organisatie geschiedt dit duidelijk in technisch-economische, of liever in economische termen. Maar voor de werknemer geldt in principe hetzelfde: traditioneel worden de onderhandelingen over de CAO's gevoerd in termen van lonen en salarissen. Werknemers hebben geld nodig voor de vervulling van een veelheid van behoef-

ten, die zij in de arbeidssituatie niet kunnen bevredigen. Andersoortige behoeften, die wel binnen de onderneming bevredigd zouden kunnen worden, worden pas kritisch, wanneer zij raken aan de economische doelstellingen van de onderneming, met andere woorden, wanneer zij geld kosten. En tenslotte blijken belangen van werknemers in het kader van de beleidsuitvoering van de onderneming het meest direct geraakt te worden, wanneer promotiemogelijkheden, plaatsingskansen of de beschikbaarheid van werkgelegenheid zelf in het geding zijn.

Het lijkt dus zinvol vast te stellen, dat niet alleen ondernemers geïnteresseerd zijn in de economische opbrengsten van de onderneming, maar dat hetzelfde geldt voor de tewerkgestelde werknemers. Door dit te doen brengen we de oogmerken van partijen weer terug naar een identieke gewenste opbrengst die het bestaan van een spanningsveld kan verklaren: werkgevers en werknemers bevinden zich in een economisch spanningsveld. Maar dan lijkt het ook juist om de vermeende tegenstelling tussen technisch-economische en sociale doelstellingen in een zuiverder formulering te vatten: in wezen is er sprake van een spanningsverhouding tussen de economische doelstellingen van de beheerder(s) van de onderneming(en) en identieke economische doelstellingen van de werknemers.

Hiermee ontstaat het beeld van een onderneming waarbinnen de beheerder en de in zijn produktiesysteem betrokken leveranciers van arbeidsvermogen rond de financiële opbrengsten een antagonistische spanningsrelatie kennen, of, populairder, opereren als "intra-organisatorische concurrenten". Wat de onderneming intern aan de leveranciers van arbeidsvermogen moet uitkeren brengt zij minder op als instrument in handen van de beheerders van het geheel. Wat de beheerders meer aan opbrengsten in geld aan de onderneming onttrekken voor eigen gebruik of voor investeringen in hun eigendommen (herinvesteringen, maar ook investeringen elders) komt in mindering op wat werknemers in de opbrengsten van de onderneming als mogelijke uitbreiding van hun aandeel zouden kunnen zien.

### 2.3. Psycho-sociale reactieformaties

In hun optreden naar de omgeving behoeft er tussen de hiervoor behandelde coöperatie en het spanningsveld geen wezenlijke verschil te bestaan. Beide kunnen zij als geheel een al dan niet conflicterende relatie met de omgeving onderhouden. Op het niveau van de rol en de positie van partijen binnen de organisatie is er daarentegen wel

sprake van zeer wezenlijke verschillen. In termen van de in het voorgaande hoofdstuk behandelde opbrengsten en effecten van arbeid en organisatie worden achtereenvolgens de coöperatieve structuur en het spanningsveld besproken.

De onderlinge relaties tussen partners in een coöperatieve structuur hebben het karakter van reversibele afhankelijkheidsrelaties. De organisatie opereert door, of minstens ten behoeve van de partners, waarbij de opbrengsten meer of minder gelijkelijk aan de partners ten goede zullen komen. De effecten van de arbeidssituatie en van de organisatie van arbeid zullen, in het licht van de beoogde opbrengsten, afgewogen worden in onderling overleg. Bij een nijpende schaarste van de beoogde opbrengsten zullen de partners op straffe van het termineren van het coöperatieve verband, eventuele nadelige effecten van de uitvoering van het werk moeten tolereren; bij een geringere schaarste van de beoogde opbrengst kan men overwegen af te dingen op de beoogde opbrengst ten gunste van minder bezwarende of prettiger vormen van werkuitvoering en samenwerking. Het belangrijkste psychologische kenmerk van een dergelijke structuur is wellicht, dat men als persoon wezenlijk betrokken is bij de vormgeving van arbeid en organisatie en dat men evenzeer belanghebbende is bij de opbrengsten daarvan.

In een spanningsveld liggen de verhoudingen en posities heel anders. Het meest dominante kenmerk van dit type arbeidsorganisatie is de oppositionele opstelling van partijen, met name rond de beoogde opbrengst. Doordat meer-opbrengst voor de ene partij een minder-opbrengst voor de andere partij impliceert, zal door meer-opbrengst voor de ene partij, zeker bij schaarste van de totaalopbrengst, voor de andere partij een ongunstige situatie ontstaan. Naarmate het aandeel in de opbrengst voor een partij, mede door toedoen van de acties van de andere partij afneemt, zal, vooral wanneer de beoogde opbrengst bestaat uit levensvoordelijke zaken (bijvoorbeeld inkomen, voedingsmiddelen, behuizing, e.d.) die partij in een dwangpositie terecht komen: de beoogde opbrengst zal als toets voor de kwaliteit van de arbeidssituatie in sterke mate gaan domineren over de effecten die de arbeidssituatie op allerlei fronten in zich bergt. Bij wijze van voorbeeld moet men hierbij denken aan een voorspelbare bereidheid van werknemers om bij een nijpende schaarste van inkomen uiterst onaantrekkelijk inkomen-verschaffend werk te accepteren.

Een tweede, logisch met het voorgaande samenhangend kenmerk van een spanningsveld is, dat partijen erop gericht zijn hun relatieve machtspositie ten opzichte van

elkaar te verbeteren. Machtstreven en strategisch gedrag vormen dan ook aan het spanningsveld inherente kenmerken van de interacties en verhoudingen. Echter, dit machtstreven is aan stringente voorwaarden gebonden. Zowel het ontbreken van schaarste van enige opbrengstensoort als het bestaan van een maximale onevenwichtigheid tussen partijen, (zowel m.b.t. beoogde opbrengsten als m.b.t. de handelingsvrijheid naar die opbrengsten) zullen het spanningsveld doen oplossen. Wij zullen dit met enkele voorbeelden illustreren.

Bij een ruime voorradigheid van de gewenste opbrengsten (bijvoorbeeld inkomen) zal de spanningsverhouding hieromtrent afnemen en ontstaat er ruimte voor aandacht voor kwalitatieve kenmerken van arbeid en van de organisatie in de zin van effecten; verder doorgedacht is het niet onwaarschijnlijk, dat aanvankelijk als effecten werkzame aspecten van werk en relaties de rol van beoogde opbrengsten tussen partijen gaan overnemen, waarna de dynamiek van de spanningsverhouding zich hieromtrent zal voortzetten. Meer concreet moet men hierbij denken aan het schaars worden van plezierig werk of aan de omslag van geld naar status als beoogde opbrengst.

Bij een onoverbrugbare schaarste van de beoogde opbrengst zal, vooral wanneer deze schaarste veroorzaakt wordt door een vergaande en ongenaakbare beheersing van een der partijen over de beoogde opbrengst, voor de andere partij een nijpende situatie ontstaan. Voor het aangaan van een conflictueuze relatie ontbreken dan wellicht de middelen en ongetwijfeld de aanleidingen; hoezeer men zich ook zou inspannen, men bereikt er niet een meeropbrengst door. Bij een absolute afhankelijkheid van de andere partij voor de verlangde opbrengst en bij het ontbreken van alternatieven, zal de minder machtige partij zich schikken in haar lot en vervallen in een apatische rolvervulling of in een volledige onderwerping. Andere reactieformaties kunnen de vorm aannemen van ongerichte agressie of van de aspiraties naar buiten het conflictveld liggende opbrengsten. En tenslotte kan men pogingen verwachten zich als partij aan het spanningsveld te onttrekken en zich van de werkelijkheid af te keren.

Uit het voorgaande kan men afleiden dat er in een spanningsveld altijd sprake is van een relatieve afstand; van een relatief grotere handelingsvrijheid voor de ene partij, zonder nochtans de andere partij tot volledige machteloosheid te brengen. De wetmatigheid van deze stelregel geldt voor iedere (schaarse) opbrengstvoorraad waaruit

partijen willen putten; het maakt in wezen geen verschil of deze voorraad gevormd wordt door materiële (bijv. grond, geld) of immateriële (bijv. macht, zeggenschap, status) opbrengsten. Zowel rond psychische, sociale en organisatorische als rond economische opbrengsten kan er dus sprake zijn van een spanningsverhouding tussen partijen.

Een logische consequentie van de kenmerken van een spanningsveld is, dat partijen zich "strategisch" ten opzichte van elkaar zullen opstellen. De feitelijke vorm van deze strategische opstelling is in belangrijke mate een functie van de machtsverhoudingen in het spanningsveld. Bij een zekere (geen maximale) onevenwichtigheid in deze verhouding, bijvoorbeeld als partij A verhoudingsgewijze beschikt over aanzienlijke macht, ligt een directe strategische confrontatie rond opbrengsten en posities (de machtsstrategie) in de lijn der verwachtingen. Deze strategie staat in een organisatieliteratuur bekend onder de titel autonomiedestructie (10). Hierbij poogt de ene partij (A) de ander partij (B) zowel in termen van de beoogde opbrengsten als in positionele zin verregaand afhankelijk te maken. Zou men deze strategie in uiterste consequentie doorvoeren (partij B wordt volledig afhankelijk van A), dan werkt deze strategie uiteindelijk disfunctioneel; partij B zal het vermogen om als partij op te treden verliezen, waarmee zijn aandeel in de spanningsverhouding en daarmee wellicht het spanningsveld zelf vervalst.

Onder een meer evenwichtige machtsverhouding kunnen er, naast de in dergelijke gevallen zeer gebruikelijke compromisuitkomsten nog andere strategieën gevolgd worden. Wij noemen twee voorbeelden:

- autonomie-regulatie (of socialisatie) impliceert een poging van de ene partij (A) om het streven van de andere partij (B) te richten op haar eigen doelstellingen onder de suggestie, dat dit ook van belang is voor de doelstellingen van de andere partij. Meer concreet moet men hierbij denken aan de veelsoortige acties in industriële organisaties die erop gericht zijn zich te verzekeren van de loyaliteit van medewerkers of op het zich identificeren van de werknemers met de doelstellingen van de organisatie. In feite impliceert dit het introduceren van een valse coöperatieve verhouding.

(10) J. Christis e.a., Techniek, organisatie en Arbeidsmarkt, Nationaal Programma Arbeidsmarkt Onderzoek, publikatie nr. 6; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij 1980.



Immers, de verhouding komt tot stand onder controle van en wordt gereguleerd door een partij (partij A). Er is dus in werkelijkheid geen sprake van wederzijdse afhankelijkheid en van gelijke deling in de opbrengsten maar van partijdigheid en wel in de zin van een dominante positie van de ene partij over de andere.

- vertaling van effecten in opbrengsten. Hierbij poogt de ene partij (A) opbrengsten en posities als doelstelling van de andere partij (B) te vervangen door effecten als doelstelling; met andere woorden, het streefgedrag van partij B wordt geprojecteerd op opbrengsten die niet (of althans niet negatief) interfereren met de oorspronkelijk door partij A beoogde opbrengsten. Bij wijze van voorbeeld kan men hierbij denken aan acties die erop gericht zijn de werknemers ervan te overtuigen, dat ontplooiing, de zin van het werk en tevredenheid met het werk zelf belangrijker zijn dan bijvoorbeeld inkomen. Een dergelijke strategie impliceert het introduceren van een onechte ruilrelatie; immers partij A poogt van partij B een opbrengst te verwerven, zonder daar vanuit haar optiek waardevolle opbrengsten tegenover te stellen.

Het spreekt vanzelf, dat bij het bestaan van een spanningsveld de minder machtige partij niet geheel van macht ontbloot zal zijn. Zij zal deze macht benutten voor het voeren van contrastrategieën ter bevordering of besteding van haar positie. In een directe machtsconfrontatie vormen het dreigen met onthouding van arbeidsprestaties en het vormen van tegenwerkende coalities (bijv. vakbonden) voor de hand liggende en bekende handelwijzen. Daarnaast kunnen de kwaliteit van de te leveren prestatie (langzaam-aan-acties e.d.) en beperking van de voorradigheid van het geveerde arbeidsvermogen (stakingen) benut worden als pressiebronnen, terwijl de informele organisatie eveneens een zeer gevariëerd actiereservoir kan zijn. Naar men mag verwachten zijn er in de materiële technologie van de organisatie (het regel- en controlesysteem van de organisatie) vele structuren aangebracht die deze machtsbronnen beogen te neutraliseren. In een meer concrete vorm zullen naast vanzelfsprekende regelingen en procedures voor het coördineren van arbeidshandelingen ook procedures voor de controle van werknemers tot stand komen. Om hiervan de belangrijkste achtergronden te illustreren noemen wij een drietal gebieden waarin deze controle van node is (11).

(11) W.H.C. Kerkhoff, op. cit. 1981, hfst. 3 en 4.

Allereerst geldt dit voor arbeidsvermogen als kostenpost; er moeten structuren en processen ontworpen worden om de kosten van arbeid zo laag mogelijk en de opbrengsten hieruit zo hoog mogelijk te doen zijn. Daarnaast moeten procedures ontworpen worden om de werknemers als personen, als individuen met concurrerende doelstellingen, in het gareel te houden. En tenslotte moeten mogelijkheden geschapen worden om de relatieve afhankelijkheid van het arbeidsvermogen zo gering mogelijk c.q. zo beheersbaar mogelijk te maken. Dit kan resulteren in veelsoortige manipulaties rond de waarde van arbeidsvermogen, zowel op de interne arbeidsmarkt van de onderneming als op de externe arbeidsmarkt. Het meest indringende middel dat partijen in een arbeidsorganisatie echter ter beschikking staat als potentiële machtsbron is de relatieve schaarste of voorradigheid van arbeidsvermogen respectievelijk van inkomstenverschaffende werkgelegenheid.

#### 2.4 Criteria voor de kwaliteit van de arbeid

Overzien we het voorgaande, dan blijkt dat de context van de verhoudingen waarbinnen georganiseerde arbeid geleverd wordt een belangrijk gegeven vormt voor het bepalen van de kwaliteit van de arbeid. Eerst komen de criteria voor de kwaliteit van de arbeid in een coöperatieve structuur, vervolgens die in een spanningsveld aan de orde.

Men kan op velerlei gronden zowel argumenten voor als tegen een coöperatieve structuur opperen. Maar voor het formuleren van criteria voor de kwaliteit van de arbeid vanuit een externe positie laat een dergelijke structuur weinig ruimte. In het algemeen hebben wij de indruk, dat deze ruimte zich beperkt tot die effecten van arbeid waarvoor de betrokkenen het oordeelsvermogen ontberen. Wellicht zullen de leden van een coöperatie externe hulp inroepen voor het exploreren van effecten van de organisatie en van de uitvoering van het werk (bijv. medische effecten, veroorzaakt door toxicologische stoffen, sociaal-psychologische effecten van bepaalde taakkenmerken), die naar hun vermoeden een onbekende invloed op de kwaliteit van de arbeid zouden kunnen hebben. Echter, de kwaliteit van arbeid en organisatie in termen van de verhouding tussen (bekende) effecten en (beoogde) opbrengsten blijft exclusief het domein van overleg en afstemming tussen de leden van een dergelijke organisatie. De achtergrond hiervan schuilt in de afwezigheid van intra-organisatorische spanningsverhoudingen, waarmee naar veler mening een gunstig klimaat gegeven is voor de afweging van het gewicht van gewenste

opbrengsten ten opzichte van de nadelen die met de realisering van de opbrengsten verbonden zijn (12).

In een spanningsverhouding ligt dit evenwel geheel anders. In een spanningsveld zijn niet alleen de opbrengsten onderwerp van antagonistische acties tussen partijen, maar dit geldt tevens voor de effecten van arbeid en vooral ook voor de onderlinge verhoudingen. Langs velerlei wegen van de strategische confrontatie kunnen in een situatie van machtsonevenwicht diskwaliteiten ontstaan. Diskwaliteiten op het punt van opbrengsten en handelingsvrijheid liggen in een dergelijke situatie voor de hand, omdat deze juist het object van de spanningsverhouding zijn. Wij zijn van mening, dat deze verschijnselen in beschouwingen over de kwaliteit van arbeid onder zulke verhoudingen dan ook niet mogen ontbreken. Wij hebben zelfs het sterke vermoeden, dat dit de feitelijke kern van de vraagstelling is, wanneer een minder machtige partij een beroep doet op het oordeel of de inmenging van buiten de relatie staande adviseurs. Diskwaliteit van de arbeid in termen van effecten van arbeid zal daarnaast ongetwijfeld eveneens onder machtsonevenwicht voortvloeien uit eerder beschreven strategieën. Wij doelen hiermee niet op (onder)handelingsvrijheid of afgeleiden daarvan (zoals autonomie, medezeggenschap, e.d.); deze behoren immers tot het fundamentele, beoogde opbrengstenareaal in een spanningsverhouding. Wij bedoelen hiermee de ongunstige gevolgen van de uitvoering van arbeid in termen van medische, arbeidskundige en/of sociaal-psychologische verschijnselen. Ongeacht het feit of deze effecten aan de betrokkenen bekend of onbekend zijn (maar door andere instanties relevant geacht worden), behoren deze deel uit te maken van beschouwingen en adviezen over de kwaliteit van de arbeid. Maar, en dat zal na het voorgaande duidelijk zijn, beschouwingen over de kwaliteit van de arbeid die zich beperken tot dergelijke effecten moeten als in hoge mate incompleet beoordeeld worden.

Uitgaande van het bovenstaande menen wij, dat het voor de hand liggend is om criteria voor de kwaliteit van de arbeid te verbinden aan de stand van zaken in arbeidsverhoudingen en dan met name aan de situatie zoals die zich onder spanningsverhoudingen kan voordoen. Daarbij lijkt het wenselijk een zekere prioriteit in de criteria aan te brengen en wel zodanig, dat aandacht voor de kwaliteit van de arbeid in de zin van effecten minder prioriteit

(12) Zie o.m. A.H.C.M. Walravens, Veldexperimenten met industriële Democratie; Assen, Van Gorcum, 1974.

krijgt naarmate de arbeidssituatie in termen van beoogde opbrengsten meer diskwaliteit zou vertonen. Meer concreet ontlenen wij aan het voorgaande in volgorde van belangrijkheid de volgende criteria voor de kwaliteit van arbeid:

a) De kwaliteit van arbeid en organisatie in termen van beoogde opbrengsten

In de meest primaire vorm duidt dit criterium op de beslissende voorwaarde dat er werk beschikbaar moet zijn dat in een "bevredigend" en bestendig inkomen uit georganiseerde arbeid voorziet. Met dit criterium voor ogen wordt benadrukt dat het hebben van werk een wezenlijke voorwaarde is voor het verwerven van (economische) opbrengsten. Het ontberen van werk impliceert een verregaande afhankelijkheid voor (verminderde) economische opbrengsten van derden (sociale uitkeringen), hetgeen als diskwaliteit voor de betrokkenen moet worden opgevat. Door dit criterium te hanteren vermijdt men een situatie waarin het onderwerp kwaliteit van de arbeid slechts relevantie zou hebben voor de (in aantal sterk verminderende) binnen de arbeidssituatie opererende werknemers. Wanneer men spreekt over de kwaliteit van de arbeid is het ontoelaatbaar in deze aan het niet-actieve deel van de arbeidsbevolking voorbij te gaan. De sterk groeiende populatie werklozen en arbeidsinvaliden is immers in termen van de kwaliteit van de arbeid in de meest fundamentele zin als gedepriveerde groep aan te merken. Als werkloosheid dreigt en als arbeidsinvaliditeit in toenemende mate het lot van werknemers als partij in het spanningsveld bepaalt, zal in het afremmen of ombuigen van deze ontwikkeling het belangrijkste uitgangspunt voor het behartigen van de belangen van werknemers gezocht moeten worden.

b) De kwaliteit van arbeid en organisatie in termen van de handelingsruimte naar de beoogde opbrengsten

Het werk dient binnen een georganiseerd verband een "bevredigende" onderhandelingspositie te garanderen. Zulks primair met betrekking tot de opbrengsten uit georganiseerde arbeid (structureel reële ruimte voor CAO-onderhandelingen; op het niveau van de werkplek worden hier zaken bedoeld als inspraak, medezeggenschap en inbreng in het organisatorische spanningsveld). Als aan het hebben van werk als primaire voorwaarde voor de kwaliteit van de arbeid is voldaan, is men kennelijk als belanghebbende partij in het spanningsveld aanwezig. Er is onzes inziens sprake van diskwaliteit indien deze

aanwezigheid volkomen afhankelijk is van de wilsbeschikking van een andere partij.

De beide hiervoor genoemde criteria zullen, afhankelijk van de mate waarin zij gerealiseerd zijn, dus afhankelijk van de schaarste van werk en inkomen onder de criteria voor de kwaliteit van de arbeid de hoogste prioriteit dienen te hebben. Het heeft naar onze mening weinig zin om criteria voor de kwaliteit van arbeid te formuleren en te hanteren, wanneer deze slechts op een beperkt gedeelte van de arbeidsbevolking betrekking zouden hebben. Evenmin heeft het naar onze mening veel zin om te werken met variaties op het punt van beoogde opbrengsten, wanneer de werknemers hun belangen in termen van inkomsten uit arbeid bedreigd zien of wanneer zij in hun onderhandelingspositie hieromtrent sterk beknot worden (13). Pas wanneer in "bevredigende" mate aan deze criteria voldaan is, is aan randvoorwaarden voor de kwaliteit van arbeid voldaan en zou men prioriteiten kunnen gaan verlenen aan criteria die buiten de beoogde opbrengsten uit instrumentele arbeid liggen. Wij spreken, conform de in hoofdstuk 2.2 ontworpen gedachtengang, dan over criteria in de zin van effecten van het werk. In volgorde van prioriteit zijn er naar onze mening drie gebieden waaraan effecten als aanvullende criteria voor de kwaliteit van arbeid ontleend kunnen worden, namelijk:

c) Medisch-fysiologische effecten van het werk

Wanneer men beschikt over volgens de eerste twee criteria bevredigend werk, dan mag dit werk geen ongevals- en/of slijtagerisico bevatten. Arbeid mag dus geen afbreuk doen aan iemands lichamelijke gezondheid; medisch-fysiologische risico's dienen afwezig te zijn of bestreden te worden.

d) Arbeidskundige en positionele effecten van het werk

De positie van een werknemer in een economisch spanningsveld hangt ten nauwste samen met de ruil- of tegenwaarde van het arbeidsvermogen dat hij als "persoonlijk kapitaal" in het economische verkeer inbrengt. De arbeid die hij verricht mag in de tijd geen afbreuk doen aan de waarde van dit vermogen (14). Denkend in termen van de kwaliteit van arbeid, dient het werk in zichzelf en in de opeenvolgende arbeidstaken (loopbaanontwikkeling) de waarde van het arbeidsvermogen te ondersteunen en te

(13) A.M. Koopman-Iwena, Loon-naar-werken: een nieuw geluid, Intermediair, 18, nr. 6, 12 februari 1982.

(14) Kerkhoff, op. cit. 1981, hfst. 4.

stimuleren (onder meer door middel van gevarieerd werk, mobiliteit, scholing, e.d.).

e) Psycho-sociale effecten van het werk

Pas als aan alle voorgaande criteria redelijk bevredigend tegemoet gekomen is zou men aandacht moeten besteden aan kenmerken van het werk die psychosociale vervreemding (gebrek aan inzicht in arbeidsinhoud en arbeidsverhoudingen) of psycho-sociale gedragsdeformaties (afstomping e.d.) veroorzaken. Het werk dient juist bij te dragen aan rijping en verrijking van inzichten en gedragsvariaties van werknemers in het spanningsveld van de arbeidsverhoudingen.

Met het plaatsen van psycho-sociale effecten van het werk als laatste in de reeks van criteria voor de kwaliteit van arbeid en organisatie, willen wij niet suggereren dat deze de minst belangrijke criteria zouden zijn. Integendeel. Naar onze opvattingen zou arbeid zeker aan dergelijke kwaliteitsnormen moeten voldoen. Met de hiërarchie van kwaliteitscriteria willen wij echter benadrukken, dat het onzes inziens weinig realistisch is om, met veronachtzaming van de voorgaande criteria, slechts aan dit aspect geïsoleerd aandacht te schenken. Als men het risico loopt om werkloos te worden, als in de spanningsverhoudingen inkomens zwaar onder druk komen te staan, dan is het schenken van aandacht aan psycho-sociale effecten van het werk een loos gebaar. Als men gevaar loopt op het medische vlak (ongevallen, stress, WAO, etc.), dan doet dit wezenlijk afbreuk aan het realiteitsgehalte van maatregelen ter bevordering van positieve psycho-sociale effecten van het werk. Als het werk resulteert in slijtage, als relatieve veroudering van arbeidsvermogen dreigt, ontbreekt de basis voor een psycho-sociale ontwikkeling van werknemers (15).

Onzes inziens dient bij de planning van toekomstige arbeid elk kwaliteitscriterium in ogenschouw te worden genomen. Maar opbrengsten dienen vooraf te gaan aan effecten, veiligheid dient vooraf te gaan aan ontplooiing. Pas als aan alle criteria voldaan is, hebben wij de neiging om te spreken van daadwerkelijk gehumaniseerde arbeid. Het is wellicht overbodig op te merken dat in dit geval het verschil tussen de dan tot stand komende arbeidssituatie en de situatie zoals die geldt in een coöperatief arbeidsverband wellicht nog slechts van analytische aard zal zijn.

(15) Ibid.: blz. 43, 44.

2.5. De kwaliteit van de arbeid in theorie en praktijk;  
conclusies uit het literatuuronderzoek

In dit laatste hoofdstuk worden de resultaten van een onderzoek naar de gehanteerde criteria voor de kwaliteit van de arbeid in de bestaande literatuur samengevat. De in de literatuur soms impliciet gehanteerde criteria worden vergeleken met de hierboven ontwikkelde criteria.

Als wij de maatschappelijke verhoudingen traceren op basis van officiële berichten over de sociaal-economische verhoudingen, dan is het punt van de arbeidszekerheid inmiddels tot één van de ernstigste en omvangrijkste problemen uitgegroeid. Vooral de stand van zaken ten aanzien van de arbeidsinvaliditeit toont een bijkans dramatisch beeld. Voorts wordt de economische positie zowel van uitkeringsgenietenden als ook van inkomentrekkers in toenemende mate bedreigd.

In termen van de criteria voor de kwaliteit van de arbeid zoals geformuleerd in het voorgaande hoofdstuk betekent dit, dat een sterk toenemend gedeelte van de Nederlandse arbeidsbevolking in de meest wezenlijke betekenis diskwaliteit in zijn arbeidszame leven ervaart: deze mensen beschikken niet over een positie waarin zij zich op basis van hun eigen inzet kunnen voorzien van noodzakelijke opbrengsten, terwijl velen daarenboven nog geplaagd worden door lichamelijke en psychische handicaps. Desondanks is het niet zo dat men in de theorie en praktijk van de kwaliteit van de arbeid meer dan marginale aandacht aan dit probleemveld schenkt. Blijkbaar onderkent men onder de noemer kwaliteit van de arbeid niet expliciet, dat het hebben van werk geldt als de zwaarst wegende voorwaarde voor het behoud van een zelfstandige materiële voorziening in behoeften en voor het behoud van eigenwaarde. Wellicht heeft deze, overigens ontoelaatbare lacune te maken met het feit, dat men zich bij het bezig zijn met het onderwerp kwaliteit van de arbeid een feitelijke, een bestaande arbeidssituatie voor de geest haalt.

Aangaande bestaande arbeidsstaties stelden wij vast, dat industriële arbeid in beginsel als instrumentele arbeid gezien zou moeten worden, waarbij de kwaliteit van de arbeid primair af te leiden zou zijn uit de beoogde opbrengsten en secundair uit de effecten van arbeid in medisch-fysiologische, arbeidskundige en sociaal-psychologische termen.

Tevens namen wij aan dat, althans in de particuliere industrie, de verhoudingen als een spannings-

veld gezien zouden moeten worden. Hierdoor zou ook (onder)handelingsvrijheid rond opbrengsten als een fundamenteel criterium voor de kwaliteit van arbeid aangemerkt moeten worden. Binnen de arbeidsverhoudingen zou er volgens de uitgangspunten in het voorgaande hoofdstuk pas sprake zijn van daadwerkelijke gehumaniseerde arbeid, wanneer aan de gehele hiërarchie van criteria, dus de beoogde opbrengsten, afwezigheid van medische, arbeidskundige en sociaal-psychologische risico's, voldaan zou zijn. De kwaliteit van de arbeid zou positiever beoordeeld worden, naarmate er naast een bevredigende vervulling van beoogde opbrengsten sprake zou zijn van voor het arbeidsvermogen gunstige en in sociaal-psychologische zin bevorderlijke omstandigheden.

Ook naar deze termen gemeten menen wij dat in de literatuur geen sprake is van een evenwichtige en adequate aanpak van de kwaliteit van de arbeid. In de literatuur wordt de definiëring van de kwaliteit van de arbeid overwegend bepaald door bestaande arbeidssituaties. Verreweg de meeste titels hebben betrekking op specifieke taakgebieden, waarbij de aandacht vooral gericht wordt op kenmerken van arbeidstaken en arbeidsomstandigheden en op individuele posities. De criteria op basis waarvan deze gewogen worden hebben voornamelijk te maken met hetgeen wij omschreven als effecten van de uitvoering van arbeid. Deze optiek zou juist zijn, indien men op basis van onderzoek zou mogen concluderen dat arbeidssituaties in termen van beoogde opbrengsten redelijk bevredigend zouden zijn. Uit de algemene berichtgeving in de pers en uit talloze andere signalen kan men evenwel afleiden, dat er hiervan in zeer veel arbeidssituaties nauwelijks of geen sprake is.

In de literatuur zijn zeer weinig studies te vinden die gericht zijn op het kwalificeren van opbrengsten uit arbeid en van de handelingsvrijheid terzake van die opbrengsten. Daarom menen wij dat er sprake is van een inadequate optiek op het vraagstuk van de kwaliteit van de arbeid. Als de feitelijke opbrengsten uit arbeid (mede vanwege een toenemende onevenwichtigheid in de machtsverhoudingen tussen werkgevers en werknemers) onder druk staan, dan zullen acties terzake van de kwaliteit van de arbeid in termen van effecten weinig zoden aan de dijk zetten. Velen zullen zich onder deze optiek blijven verbazen over de kennelijke bereidheid van allerlei werknemers om onaantrekkelijk werk onder onmiskkenbaar bezwarende omstandigheden te blijven uitvoeren. Begrip hiervoor kan slechts opgebracht worden wanneer men onderkent, dat dergelijke omstandigheden slechts getolereerd worden, omdat



zij of resulteren in ruimere (materiële) opbrengsten of omdat de betrokkenen onder de gegeven machtsverhoudingen geen alternatieven zien.

Het feit, dat zoveel titels zich groeperen rond op effecten gerichte criteria voor de kwaliteit van arbeid vloeit wellicht voort uit de constatering, dat slechts weinigen de problematiek van de verhoudingen tussen de sociale partners als uitgangspunt van analyse nemen. Slechts enkele auteurs pakken de machtsverhoudingen tussen werknemers en werkgevers in deze zin op. Men verneemt dan ook zelden het standpunt dat een zeker evenwicht in de wederzijdse handelingsvrijheid een fundamentele voorwaarde is voor de humanisering van de arbeid. Dit komt vooral omdat men onzes inziens als regel de arbeidsverhoudingen buiten beschouwing laat. Men gaat, meestal impliciet, uit van een harmonieuze relatie, waarin beide partijen in tevredenheid krijgen waar zij recht op hebben. Er wordt in de literatuur weinig en meestal niet expliciet gesproken over een spanningsverhouding tussen werkgevers en werknemers, laat staan dat men zich zou uiten over wederzijdse strategische manoeuvres.

Toch is het van groot belang te toetsen of hier ook werkelijk geen sprake van zou zijn. Dit is niet alleen van belang om gedragingen van partijen te kunnen begrijpen; een analyse van de verhoudingen is onontbeerlijk wanneer men acties ter bevordering van de kwaliteit van de arbeid zou willen ondernemen.

In deze samenvatting is een deel van het oorspronkelijke rapport onbesproken gebleven; in dit deel bespraken wij het tijd- ruimteperspectief van onderzoek en maatregelen op het vlak van de kwaliteit van de arbeid (16). De hiermee verbonden gedachte was, dat naarmate onderzoek en maatregelen meer de concrete problemen van werknemers tot object zouden hebben, men zich meer op respondent-gebonden informatie zou moeten richten. Breder gericht onderzoek en maatregelen, gericht op de lange tot zeer lange termijn, zouden meer gefundeerd moeten zijn op theoretische en beleidsmatige opties omtrent in de toekomst wenselijk geachte verhoudingen en uitkomsten. In de literatuur zien wij voor wat betreft de aard van het verzamelde materiaal in relatie tot het doel van de studie inderdaad, dat in onderzoek en maatregelen gericht op concrete problemen van

(16) W.H.C.Kerkhoff, K. Hoekendijk, C. Willemse, op. cit., 1981.

werknemers, het materiaal verkregen wordt via de betrokken werknemers. Doch, zo leert de ervaring, ook wanneer de oog-merken van acties gericht zijn op een correctieve verandering van concrete diskwalitatieve arbeidssituaties, is een analyse van de arbeidsverhoudingen onontbeerlijk. Dit deels om te constateren of men de problemen en maatregelen adequaat omschreven heeft; maar het belangrijkste argument hiervoor schuilt onzes inziens in het feit, dat vele problemen terzake van de kwaliteit voortvloeien uit de arbeidsverhoudingen in het verleden of in feite uit het ondernemingsbeleid; reden waarom gewenste veranderingen veelal een verandering van dit beleid vooronderstellen.

Nog belangrijker is een analyse van de verhoudingen wanneer men een "Vernieuwingen in het Arbeidsbestel" op het oog heeft, met andere woorden, wanneer men terzake van de kwaliteit van de arbeid een pro-actief beleid zou willen voeren. De zo mogelijk heldere opties die men dan op het oog heeft zullen in dit geval een rol moeten spelen in de beleidsintenties en plannen van degenen die over een ruimere beslissingsmacht terzake van de toekomstige arbeidssituaties en arbeidsverhoudingen beschikken. Slechts wanneer criteria voor de kwaliteit van arbeid in de termen zoals hiervoor geformuleerd, een actieve rol spelen in het toekomstgericht ondernemingsbeleid en in de investeringsplannen, zal er op langere termijn sprake zijn van een verbeterde kwaliteit van arbeid. Slechts bij een dergelijke uitkomst zal men mogen spreken van een weloverwogen sociale dimensie in het totale ondernemingsbeleid ofwel van een sociaal beleid.

Deze optiek op beleid terzake van de kwaliteit van de arbeid wordt echter eveneens weinig belicht in de literatuur; vrijwel geen enkel onderzoek presenteert de uitgangspunten van een in deze termen waarlijk pro-actief beleid. Als dit een gevolg is van het feit, dat men niet gewend is om op deze wijze over beleid te spreken, dan lijkt het ons van groot belang zo spoedig mogelijk acties in deze richting op te zetten. Zou het echter zo zijn, dat de druk van de bestaande machtsverhoudingen geen ruimte laat voor ideeën omtrent een wezenlijke verbetering van de kwaliteit van de arbeid, dan beperkt dit bij voorbaat reeds de perspectieven op een verbeterd beleid. Het is wellicht dienstbaar, dat men zich realiseert dat, wil er in deze termen sprake zijn van sociaal beleid, er dan eigenlijk sprake zou moeten zijn van wezenlijk andere verhoudingen. Slechts een werkelijk op gemeenschapsbelangen gericht beleid kan naar

onze mening voorkomen, dat onder economisch minder gunstige omstandigheden vele minder machtigen hiervan het slachtoffer feit, dat vele problemen terzake van de kwaliteit voortvloeien uit de arbeidsverhoudingen in het verleden of in feite uit het ondernemingsbeleid; reden waarom gewenste veranderingen veelal een verandering van dit beleid vooronderstellen.

Nog belangrijker is een analyse van de verhoudingen wanneer men een "Vernieuwingen in het Arbeidsbestel" op het oog heeft, met andere woorden, wanneer men terzake van de kwaliteit van de arbeid een pro-actief beleid zou willen voeren. De zo mogelijk heldere opties die men dan op het oog heeft zullen in dit geval een rol moeten spelen in de beleidsintenties en plannen van degenen die over een ruimere beslissingsmacht terzake van de toekomstige arbeids-situaties en arbeidsverhoudingen beschikken. Slechts wanneer criteria voor de kwaliteit van arbeid in de termen zoals hiervoor geformuleerd, een actieve rol spelen in het toekomstgericht ondernemingsbeleid en in de investeringsplannen, zal er op langere termijn sprake zijn van een verbeterde kwaliteit van arbeid. Slechts bij een dergelijke uitkomst zal men mogen spreken van een weloverwogen sociale dimensie in het totale ondernemingsbeleid ofwel van een sociaal beleid.

Deze optiek op beleid terzake van de kwaliteit van de arbeid wordt echter eveneens weinig belicht in de literatuur; vrijwel geen enkel onderzoek presenteert de uitgangspunten van een in deze termen waarlijk pro-actief beleid. Als dit een gevolg is van het feit, dat men niet gewend is om op deze wijze over beleid te spreken, dan lijkt het ons van groot belang zo spoedig mogelijk acties in deze richting op te zetten. Zou het echter zo zijn, dat de druk van de bestaande machtsverhoudingen geen ruimte laat voor ideeën omtrent een wezenlijke verbetering van de kwaliteit van de arbeid, dan beperkt dit bij voorbaat reeds de perspectieven op een verbeterd beleid. Het is wellicht dienstbaar, dat men zich realiseert dat, wil er in deze termen sprake zijn van sociaal beleid, er dan eigenlijk sprake zou moeten zijn van wezenlijk andere verhoudingen. Slechts een werkelijk op gemeenschapsbelangen gericht beleid kan naar onze mening voorkomen, dat onder economisch minder gunstige omstandigheden vele minder machtigen hiervan het slachtoffer worden. Industriële organisaties zouden hun functioneren moeten afmeten aan de organisatie-interne en organisatie-externe sociale gevolgen daarvan en zij zouden moeten pogen hier zo gunstig mogelijke resultaten te boeken. Dit is in

essentie niet het perspectief van een spanningsveldverhouding. Een dergelijke opstelling is het prerogatief van een coöperatief ingestelde gemeenschap.

Wij eindigen deze samenvatting met de meest kritische conclusies die het onderzoek opleverde:

- a. Ten onrechte blijven in de literatuur over de kwaliteit van de arbeid de arbeidsverhoudingen overwegend buiten de discussie.
- b. Het probleem van de werkloosheid wordt binnen het kader van de kwaliteit van de arbeid niet voldoende onderkend; de omvang, ernst en oorzaken van WAO worden te gering geschat.

Zolang deze twee punten aan de aandacht blijven ontsnappen, dreigt het debat over de kwaliteit van de arbeid zich enerzijds betrekkelijk terzijde van de arbeidsrealiteit te bewegen, terwijl anderzijds een sterk toenemend gedeelte van de arbeidsbevolking buiten beschouwing gelaten wordt.

3. OP WEG NAAR NIEUWE FABRIEKEN EN KANTOREN  
PRODUKTIE-ORGANISATIE EN ARBEIDSORGANISATIE  
OP DE TWEESPRONG

L.N.U. de Sitter

Samengevat door R.M.A. Jansweijer (WRR)

### 3.1 Inleiding

In het kader van het rapport Vernieuwingen in het arbeidsbestel is aan prof.dr.L.U. de Sitter verzocht onderzoek te doen naar de samenhang tussen de kwaliteit van de arbeid en de organisatie van de produktie (1). De resultaten van dit onderzoek zijn onder dezelfde titel als deze samenvatting gepubliceerd (2). De voorliggende tekst is een zeer beknopte samenvatting van deze studie.

In de industriële wereld zijn de opvattingen over produktie en arbeidsorganisatie onmiskenbaar op drift. In het kader van structurele veranderingen in de wereld-economie, zoals deze zich steeds duidelijker aftekenen, is een herstructurering van de nationale economieën geboden. Onderzoek en discussie zijn gericht op innovatie van het nationale produktenpakket en daarbij toe te passen produktietechnieken. Daarbij staan de vereiste investeringen in een voortdurende spanningsverhouding met vraagstukken rondom de verdelende rechtvaardigheid van lonen en werkgelegenheid. Deze oriëntatie op wat geproduceerd moet worden door welk aantal bieders uit welk segment van de arbeidsmarkt tegen welke arbeidsvoorwaarden met behulp van welke machinerie is eenzijdig. Zij laat namelijk de vraag, hoe mensen gezamenlijk hun dagelijks werk verrichten, buiten beschouwing. Organisatiestructuren begrenzen de mogelijkheden die er zijn voor het verbeteren van efficiency en innovatief prestatievermogen, voor het opheffen van spanningen op de arbeidsmarkt en voor het beheersen van de arbeidsverhoudingen.

Structurele vernieuwingen op het gebied van produktie- en arbeidsorganisatie kunnen daarentegen de grenzen van deze mogelijkheden verleggen. Organisatorische structuurverbeteringen kunnen een substantiële bijdrage leveren aan het verlagen van kostprijzen bij een tegelijkertijd versterkte marktpositie, zonder dat dit de gebruikelijke vergroting van produktiecapaciteit en produktievolume tot voorwaarde heeft. De manier, waarop het werk in onze kantoren en fabrieken is georganiseerd, heeft niet alleen rechtstreekse gevolgen voor de efficiency en effectiviteit van de produktie. Ook de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt,

- (1) WRR, Vernieuwingen in het arbeidsbestel, Rapport aan de regering nr. 21; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1981.
- (2) L.U. de Sitter, Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren; Produktie-organisatie en arbeidsorganisatie op de tweesprong; Deventer, Kluwer, 1981, blz. 254.

de kwaliteit van de arbeid en arbeidsverhoudingen, de geestelijke gezondheid en de mate en aard van de deelname van de werkende bevolking aan cultuur en politiek worden door de organisatiestructuren van bedrijven en instellingen beïnvloed. De veelsoortige effecten blijken elkaar bovendien in stand te houden en elkaar in een cyclisch proces te versterken.

In de voorliggende studie staat daarom de structuur van de produktie ter discussie. Welke effecten zijn aan de gangbare produktie- en arbeidsorganisatie verbonden en hoe relevant zijn deze voor de problemen, waarvoor wij staan? Hoe kunnen deze effecten worden verklaard, bestaat er een samenhang en zijn bruikbare oplossingen mogelijk?

### 3.2 De ontwikkeling van de arbeid: symptomen van degradatie

#### 3.2.1 Enkele achtergronden

De economische ontwikkeling binnen Europa sinds de Tweede Wereldoorlog heeft een drietal perioden doorgemaakt. In de wederopbouwperiode was sprake van een arbeidsextensieve groei. In de daarop volgende consolidatieperiode werd de arbeid meer geïntensiveerd. Vanaf 1973 begint tenslotte ook de groei van de produktie te stagneren, terwijl de al eerder begonnen vermindering van de werkgelegenheid verder doorzet.

De technische en organisatorische vernieuwingen, waarmee vooral in de jaren zestig de arbeid geïntensiveerd werd, berusten op een methodiek en een geheel van opvattingen, die door Frederick Winslow Taylor als eerste systematisch werden beschreven (3). De methodiek van Taylor is gebaseerd op drie principes volgens welke het produktieproces efficiënt en beheersbaar gemaakt kan worden.

Een optimale sociale beheersbaarheid impliceert in Taylors conceptie een scheiding van louter uitvoerende taken enerzijds en ontwikkelende respectievelijk controlerende en programmerende taken anderzijds. Het eerste rationaliseringsprincipe berust daarom op de methode van de principiële personele scheiding tussen uitvoerende taken enerzijds en controlerende en regulerende taken anderzijds, op basis van een nauwgezette studie en codificatie van het arbeidsproces. Taylor stelde vast dat uit

(3) F.W. Taylor, Shop management (1903); Principles of scientific management (1911); In: Scientific Management New York, 1947.

een nauwkeurige analyse van het arbeidsproces een aantal afzonderlijke beheersfuncties afleidbaar is, die zijns inziens door afzonderlijke specialisten dienden te worden verricht.

Het tweede rationaliseringsprincipe berust op de methode van de functionele opsplitsing van controlerende en regulerende taken en de personele verdeling daarvan over afzonderlijke (managers)specialisten. De nauwkeurige analyse van het produktieproces, de optimalisering van werkzaamheden en hun standaardisering openden drie mogelijkheden:

- het scheiden van regulerende taakaspecten en louter uitvoerende taakdelen;
- het splitsen van de regelende functie in een groot aantal gespecialiseerde managementtaken;
- het splitsen van uitvoerende functies in simpele homogene arbeidstaken.

Het derde rationaliseringsprincipe berust daarom op de methode van de systematische opsplitsing van uitvoerende arbeidsfasen in homogene, veelal kortcyclische herhaalarbeid.

In tegenstelling tot wat wel aangenomen wordt, paste Taylor dit laatste principe weliswaar toe, maar de nadruk in het begin van deze eeuw lag toch meer op de invoering van gesplitste en gespecialiseerde managementfuncties dan op de splitsing van de uitvoerende taken. Wel is de tegenwoordig extreem ver doorgevoerde kortcyclische herhaalarbeid van luttele seconden het gevolg van een consequente toepassing van de drie principes in hun onderlinge samenhang.

Ten gevolge van de ver doorgevoerde arbeidsverdeling komen in de uitvoerende taken nog maar weinig beslissingsmomenten voor. Voorwaarde voor een optimaal beheersbare produktie is een zo groot mogelijke voorspelbaarheid van de gehele procesgang. De formele en gestandaardiseerde produktieorganisatie met zijn nauwkeurig voorgeschreven functies en taken, zijn gescheiden verantwoordelijkheden en geprogrammeerde besturing neemt zo de vorm aan van wat een bureaucratie kan worden genoemd. In een dergelijke bureaucratie worden taken en handelingen nauwkeurig geanalyseerd en opgesplitst in deelhandelingen. De tijd die voor die deelhandelingen nodig is kan precies worden gemeten. Aldus kan de lengte van een taakcyclus worden vastgesteld of wel het aantal taakcycli dat per minuut kan worden verricht. Meestal zal bij een kortere werkcyclus een hogere produktiviteit gehaald kunnen worden.



In de industrie wordt wel de vuistregel gehanteerd dat elke verdubbeling van het aantal keren dat men een taak uitvoert de uitvoeringstijd vermindert met circa 20%. De snelheid waarmee de verschillende deelhandelingen kunnen worden verricht, kan echter per deelhandeling uiteenlopen. Om ontoelaatbare opeenhoping van halffabrikaten te voorkomen moeten meer werknemers gezet worden aan handelingen die meer tijd in beslag nemen. Een efficiënte produktie betekent dus ook een grotere produktie naarmate de arbeid verder is opgesplitst in deeltaken. Bovendien kan deze grotere produktie nauwelijks in de tijd variëren. Een grote mate van arbeidsdeling vereist dus een grote en constante afzetmarkt. Behalve de hogere produktiviteit zijn ook de lagere loonkosten een reden tot verdergaande arbeidsdeling. De loonkosten kunnen aanzienlijk dalen, wanneer men aanneemt dat de loonhoogte wordt bepaald door de "moeilijkste" component in een arbeidsproces. Door arbeidsdeling worden de schaarse, moeilijke componenten toegewezen aan enkelen en de routinematige aan velen.

De economische groei is gepaard gegaan met een concentratie van bedrijven en een concentratie van werknemers in grotere bedrijven, mede als gevolg van fusies. Deze ontwikkeling is het verst voortgeschreden in de VS, maar Nederland blijft niet veel achter. Volgens de Tayloristische organisatieprincipes gaat de groei van de bedrijven samen met een bureaucratische organisatievorm. Dat dit inderdaad het geval is wordt bevestigd door een aantal onderzoeken die constateren dat grotere ondernemingen vaker de volgende organisatiekenmerken vertonen:

- functionele specialisering, taakspecialisering, taakspecificering;
- hiërarchisering, meer hiërarchische niveaus;
- standaardisering, formalisering, gestructureerdheid van het produktieproces.

Er is een duidelijke samenhang waarneembaar tussen de bureaucratiseringsprocessen en de kwaliteit van de arbeid. Naarmate bovengenoemde organisatiekenmerken vaker optreden wordt de arbeid eenvoudiger, routinematiger en intensiever. Er treedt een proces van dekwalificatie op. De veranderingen gaan gepaard met twee soorten specialisering: een horizontale en een verticale. In de literatuur worden hiervoor ook wel de termen routinisering en specialisering gebruikt. De horizontale specialisering creëert routine-taken: het gaat hier om geprogrammeerde arbeid, gesplitst in homogene, telkens te herhalen, stukken. De verticale specialisering is gericht op besturing en vooral ont-

wikkeling (metabesturing): het uitdiepen van probleem- aspecten. De stafspecialisaties bevatten een routine- gedeelte, dat in bureauwerk is ondergebracht, en een ont- wikkeld gedeelte dat wordt verzorgd door de eigen- lijke - vaak academisch geschoolde - specialisten.

Als gevolg van verticale specialisering groeit het aantal zeer hoog en zeer laag gekwalificeerde functies, ten koste van de groep middenfuncties. Men duidt dit wel aan met de zogenaamde "bifurcation" of "polariseringshypothese". Dit polariseringsverschijnsel begint zich in de jaren zestig steeds duidelijker af te tekenen. In de jaren zeventig ont- staat een omvangrijke literatuur rond het thema van de gesegmenteerde arbeidsmarkt.

Omdat de verdeling van de beroepsbevolking over laag-, midden- en hoogkwalitatieve arbeidstaken scheef is, kunnen percentuele toenames in de hoogkwalitatieve (primaire) sector uiteraard de toename van het secundaire arbeidsmarktsegment niet compenseren. Daar komt nog bij dat de toename van de hoogkwalitatieve sector met de groei van de bedrijfsomvang proportioneel afneemt. Immers, naarmate een bedrijf groeit, groeit het aantal staftaken minder dan evenredig mee. Ook ten aanzien van de overheadkosten van de organisatie bestaat een "economy-of-scale-effect". Uiteraard is aan dit economy-of-scale-effect ook een grens gesteld. Wanneer de bedrijfsomvang nog verder groeit wordt de groei van het aantal staffunctionarissen evenredig met de groei van het aantal werknemers.

### 3.2.2 De kwalitatieve structuur volgens verschillende onderzoeken

De Nederlandse situatie met betrekking tot de dekwalificatieprocessen van de arbeid is onder meer onder- zocht door Conen en Huygen (4). Zij onderscheiden in de beroepsarbeid zeven kwaliteitsniveaus en maken tevens een onderscheid tussen arbeiders en employees. Zij berekenen de toename of afname van het voorkomen van arbeid op genoemde niveaus tussen 1960 en 1971. Uit het onderzoek blijkt dat in de industrie het aantal arbeiders op het laagste niveau met 8% gegroeid is (zie tabel 1).

(4) G.J.M. Conen en F. Huijgen, "De kwalitatieve structuur van werkgelegenheid in 1960 en 1971 (I tot en met IV)"; Economisch-Statistische Berichten, 23 april, 7 mei, 21 mei, 4 juni 1980, 65e jaargang nummers 3251, 3253, 3255, 3257, blz. 480-487, 546-554, 612-618 en 661-668.

Tabel 3.1 Veranderingen in de kwaliteit van de arbeid tussen 1960  
1971 in procenten

Niveau	Arbeiders				Employees			
	Industrie		Comm. diensten		Industrie		Comm.diensten	
	+	-	+	-	+	-	+	-
1 (laag)	8,3		7,1			0,8	0,1	
2		6,4	1,2		0,3		2,8	
3		1,4		3,7	8,5		13,6	
4		0,6		0,2		30,5		26,4
5		0,0		4,4	22,5		9,9	

Bron: zie noot 4

Bij de employees is er in zowel industriearbeid als in de commerciële dienstverlening sprake van polarisatie: de hoogste en laagste niveaus nemen in betekenis toe ten koste van het middengebied. Uit detailstudies blijkt dat de groei in de hogere niveaus bij de employees in de industriesector waarschijnlijk tijdelijk is. Na een incubatieperiode zullen de nieuwe arbeidstechnologieën geroutineerd raken en zet ook bij de technische employees een diskwalificatieproces in. Er blijkt een sterk toenemend aantal werknemers op een lager niveau te werken dan waarvoor zij werden opgeleid. Er is nog veel ander onderzoeksmateriaal beschikbaar, ook uit de ons omringende landen, dat wordt besproken in de volledige uitgave van dit rapport. Het beeld van toegenomen arbeidsdeling en dekwalificering van de arbeid wordt in deze studies bevestigd.

De hierboven beschreven werkelijkheid, zoals die onder meer uit case-studies naar voren komt, wordt niet zonder meer in de statistieken teruggevonden. De validiteit van statistieken met betrekking tot de kwaliteit van de arbeid is problematisch. Soms wordt de kwaliteit van de arbeid afgemeten aan het loonniveau of aan het oordeel van deskundigen. Het gaat echter om de concreet benodigde kwalificatie om een bepaalde taak te vervullen. In de hoogte van het loon kunnen ook andere oorzaken meespelen. Een aanwijzing voor de dekwalificatie van de arbeid en de taaksplitsing is de sterke groei van het aantal onderscheiden functies. Zo werden in de schoenenindustrie in 1977 maar liefst 146 functies, verdeeld over zes loongroepen, onderscheiden.

Introductie van nieuw technologie leidt er veelal toe dat het aantal functies op gelijk of lager niveau dan de oorspronkelijke functies toeneemt. Dit verschijnsel doet zich voor tot op de hoogste treden van automatisering. Soms lijkt technische innovatie een positieve invloed te hebben op de kwaliteit van de arbeid. In de beginfase, na de invoering van een nieuwe techniek, wordt de voorkeur gegeven

aan relatief hoog-gekwalficeerd personeel. In de consolidatiefase, die erop volgt, is de technologie geroutiniseerd, en worden meerdere eenvoudige taken afgesplitst van slechts enkele hooggekwalficeerde taken, waarin specialistische deskundigheid en toezicht geconcentreerd worden.

De daling in de kwaliteit van de arbeid blijft veelal onopgemerkt. De werkgevers hebben er geen speciaal belang bij de aandacht hierop te vestigen, terwijl de vakbeweging zich tot dusver primair op de arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden gericht heeft. Vanuit overwegingen van personeelsherving en personeelsbeleid blijven functies vaak in naam bestaan, terwijl de arbeidsinhoud verregaand is uitgehold. Zo heet iemand die plintjes slaat in de kamers van een nieuw flatcomplex nog steeds een timmerman, hoewel hij allang geen vakman meer hoeft te zijn. Wanneer taken zodanig zijn uitgehold dat er ook minder gekwalficeerd personeel voor nodig is, vindt deze overgang slechts zeer geleidelijk en onopgemerkt plaats via het natuurlijke verloop. In veel bedrijven bestaat dan ook een kwalitatieve personeelsreserve, die soms ook bewust wordt aangehouden. Deze voorkeur voor een bewuste overkwalficatie vloeit voort uit de omstandigheid dat bij snelle omstellingen, spoedorders, produktwijzigingen en dergelijke aanzienlijk snellere en flexibelere aanpassingen mogelijk zijn indien geschikt kan worden over geschoolde industriële vaklieden. Voorts wordt het vaak onopgemerkt blijven van vermindering van de kwaliteit van de arbeid veroorzaakt door het feit dat er nauwelijks operationele criteria voorhanden zijn om deze kwaliteit te meten.

### 3.2.3 De invloed van de technologie

In het bovenstaande werd meermalen gewezen op de technologische ontwikkelingen in verband met de kwaliteit van de arbeid. Vaak wordt verondersteld dat de produktietechniek veel invloed heeft op de manier waarop het werk georganiseerd is. Deze dwingende samenhang is echter niet aantoonbaar. Veeleer blijken technici reeds in de ontwerp-fase impliciet van een bepaalde arbeidsorganisatie uit te gaan, zodat niet de techniek de organisatie bepaalt, maar omgekeerd. Er zijn ook andere technische (en economisch rendabele) ontwerpen mogelijk, die technisch gelijkwaardig zijn, maar ten aanzien van de arbeidsorganisatie juist de keuzemogelijkheden verruimen.

Wat geldt voor de techniek in het algemeen, geldt ook voor de ontwikkelingen in de micro-electronica.

Met behulp van micro-electronica kan de flexibiliteit van een produktiesysteem vergroot worden door de programmeerbaarheid van mechanische processen. Ook is een betere regelen besturingstechniek mogelijk, waarbij informatie op verschillende plaatsen in het systeem ingevoerd of uit het systeem betrokken kan worden. Deze toegang tot informatie maakt het voor werknemers mogelijk een actieve rol in de produktiebesturing te spelen. Het is van belang, dat reeds in de ontwerpfase van een produktieproces een open oog bestaat voor de verschillende organisatiemogelijkheden, aangezien een bestaand apparaat de organisatievorm verregaand, hoewel niet geheel, vastlegt.

#### 3.2.4 Conclusies

De conclusies van dit hoofdstuk kunnen in enkele punten worden samengevat:

1. De kwaliteit van de arbeid in kantoren en fabrieken is gedurende de afgelopen decennia aanzienlijk gedaald.
2. Dit is geen typisch Nederlands, doch een internationaal verschijnsel.
3. Procesautomatisering zowel als administratieve automatisering hebben deze ontwikkeling niet omgebogen doch bestendig.
4. De discrepantie tussen de kwaliteit van aangeboden en gevraagde arbeid neemt toe en de onderbenutting van geschoolde werkkrachten is omvangrijk.
5. Er is een gebrek aan gegevens over de stand van de ontwikkeling van de kwaliteit van de arbeid, waarbij het ontbreken van een hanteerbaar meetinstrument de beleidsmogelijkheden zowel op bedrijfsniveau als op landelijk niveau beperkt en waarbij omgekeerd het ontbreken van een beleid een goede registratie in de weg staat.
6. Geen enkele materiële techniek - ook niet die van de micro-electronica - heeft een zelfstandige en onvermijdelijke invloed op de kwaliteit van de arbeid.
7. De ontwikkeling van de kwaliteit van de arbeid is geen autonoom proces maar vloeit voort uit een voortschrijdende bureaucrativering van de produktie-organisatie.

#### 3.3 De samenhang tussen de kwaliteit van arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen

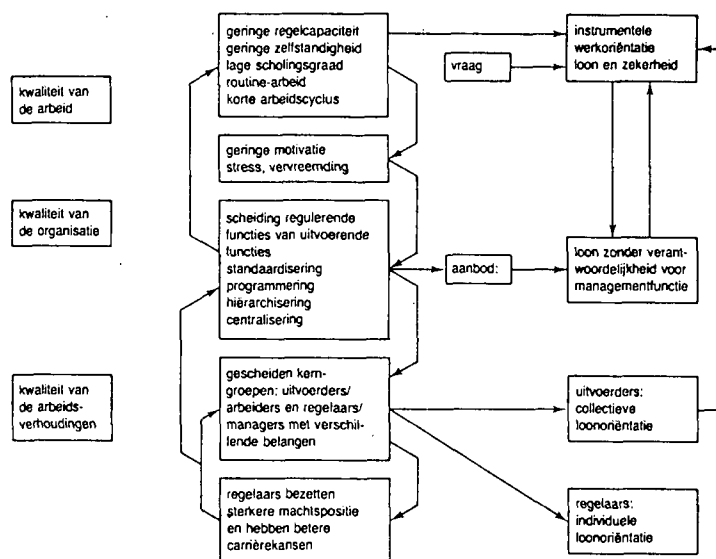
De verschillende problemen waarmee een bedrijf geconfronteerd wordt kunnen worden gerangschikt naar problemen met betrekking tot het arbeidswelzijn of de kwaliteit van de arbeid, problemen met betrekking tot de efficiency en effectiviteit van de organisatie en problemen met betrekking

tot de sociale verhoudingen. Indien deze probleemgebieden los van elkaar bestaan, kan op elk gebied een eigen beleid gevoerd worden. Is er echter een onderling verband, dan is ook een geïntegreerd beleid noodzakelijk, gericht op alle drie de gebieden.

### 3.3.1 Arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen binnen het bedrijf

De samenhang tussen de drie probleemgebieden kan als volgt in een schema worden weergegeven (zie figuur 1).

Figuur 3.1: Bedrijfsinterne samenhangen tussen kwaliteit van de arbeid, kwaliteit van de organisatie en kwaliteit van de arbeidsverhoudingen.



De splitsing van de arbeid leidt tot een vermindering van het aantal taken, de variatie in taken en de benodigde scholingsgraad. Daardoor vermindert ook de zelfstandigheid en verantwoordelijkheid van de werknemer. De noodzaak tot controle en bureaucrativering neemt toe, aangezien de regelcapaciteit uit de uitvoerende arbeid verdwijnt. De beheersing van het productieproces vereist standaardisering, centralisering en hiërarchische verhoudingen. De arbeidsdeling wordt door dit bureaucrativeringsproces echter versterkt, zodat een vicieuze cirkel ontstaat. Kortom, de arbeidsdeling leidt tot bureaucrativering; de bureaucrativering leidt tot arbeidsdeling. Met de middelen waarmee de coördinatieproblemen van vandaag worden opgelost, worden de storingen van morgen gecreëerd.

De toenemende arbeidsdeling heeft behalve

gevolgen voor de kwaliteit van de arbeid ook gevolgen voor de arbeidsverhoudingen. Door het proces van bureaucrativering ontstaan gescheiden groepen van regelaars en uitvoerders, waartussen een grote sociale afstand bestaat. De segmentering op de arbeidsmarkt kan deze sociale afstand nog vergroten. Met het verdwijnen van de middenfuncties wordt de geslotenheid van de beide segmenten groter. Juist de middenfuncties vormden vaak een overstapmogelijkheid in een carrière.

Goede arbeidsverhoudingen binnen het bedrijf worden tenminste gekenmerkt door:

- frequente communicatie tussen leiding en uitvoering;
- overleg terzake van problemen op zowel korte als lange termijn;
- geloof in het nut van, en wederzijds belang bij samenwerking;
- wederzijds respect en vertrouwen.

Overleg en communicatie hebben echter betrekkelijk weinig zin als de arbeidsdeling is zoals hij is. De strakke organisatie tast de teamgeest aan en laat aan de chef weinig speelruimte tegenover zijn ondergeschikten. Indien de storingskansen in de produktie hoog zijn en de speelruimte van de chef is klein, dan is het hem ongeacht zijn persoonlijkheid onmogelijk om werkoverleg te voeren alvorens te beslissen. Vaak ziet men dan ook in de praktijk, dat chefs meer speelruimte nemen dan feitelijk is toegestaan, hiertoe genoodzaakt door de druk van de problemen. Overleg functioneert alleen indien partijen naar elkaar luisteren, dus als men elkaar relevante informatie kan bieden. Dit kan alleen indien werknemers ook een functie hebben in de besturing van het produktieproces.

De hierboven geschetste verhoudingen spelen niet alleen in de directe werksituatie. De geringe zelfstandigheid van de werknemer leidt tot een instrumentele arbeidsoriëntatie en een geringe betrokkenheid. Ook een gevoel van zelfbewustzijn en eigenwaarde wordt nauwelijks ontwikkeld. De consequenties van de arbeidssituatie laten zich samenvatten in een vervreemdingssyndroom, dat ook de houdingen van de werknemer buiten de arbeidssituatie beïnvloedt. De gevolgen van de vervreemding strekken zich uit tot de cultuur in het algemeen, de houding ten opzichte van politiek, vakbeweging, bedrijf, collega's en ook ten opzichte van zichzelf. Ook het functioneren van de ondernemingsraad draagt de sporen van de vervreemding. De belangstelling gaat grotendeels uit naar de arbeidsvoorwaarden en slechts in geringe mate naar het werk en de organisatie. De belangstel-

ling hiervoor wordt door de organisatie zelf ontmoedigd.

Uit het bovenstaande ontstaat een beeld, waarin de kwaliteit van de organisatie een centrale plaats inneemt. De kwaliteit van organisatie heeft een grote invloed op de kwaliteit van de arbeid en van de arbeidsverhoudingen. Problemen op het gebied van de kwaliteit van arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen kunnen derhalve niet afzonderlijk bezien worden. Beleid moet zich integraal op deze probleemgebieden richten. Gezien de centrale plaats van de organisatiestructuur ligt hier een ingang waarlangs ook de kwaliteit van de arbeid en arbeidsverhoudingen beïnvloed kan worden.

### 3.3.2 De kwaliteit van de arbeid , organisatie en arbeidsverhoudingen in het spanningsveld tussen bedrijf en omgeving

Niet alleen binnen het bedrijf, ook in de bredere maatschappelijke context vormen de kwaliteit van de arbeid, de kwaliteit van de organisatie en de kwaliteit van de arbeidsverhoudingen spanningsvelden waaromheen zich maatschappelijke problemen groeperen. De produktie- en organisatiestructuur, waarin een scheiding ontstaan is tussen regelaars en uitvoerders brengt een maatschappelijke gelaagdheid tot stand, welke een voortzetting is van de verhoudingen binnen het bedrijf.

Op het gebied van de kwaliteit van de arbeid is een toenemende kloof te zien tussen de kwaliteit van de vraag en het aanbod. Enerzijds werd een daling in de kwaliteit van de arbeid geconstateerd. Anderzijds neemt het opleidingsniveau van werknemers toe. Mede hierdoor neemt ook het streven naar mondigheid toe. Werknemers stellen andere en hogere eisen aan hun arbeid, met name op het gebied van ontplooiingsmogelijkheid en zelfstandigheid. Terwijl de vraag naar laaggeschoolde arbeidskracht toeneemt, neemt de animo ervoor af. De nu al bestaande discrepanties met betrekking tot de kwaliteit van de arbeid kunnen naar verwachting slechts toenemen.

De kwaliteit van de organisatie levert vooral een spanningsveld op tussen het bedrijf en de zakelijke omgeving. Een te sterk op arbeidsdeling gebaseerde organisatie is log, rigide en moeilijk bestuurbaar. Doorgaans kampt men met lange doorlooptijden. De partiële - per aspect - geordende besturing stimuleert het ontstaan van gespecialiseerde staforganen met eigen professionele normen. Elke stafspecialisatie levert eigen besturingsinputs. De coördinering van deze besturingsinputs levert problemen op. De functiegerichte



in plaats van procesgerichte departementalisering leidt tot een uiteengroeien van besturingsnormen, en tot het nemen van partiële beslissingen, die de procesgang kunnen storen in plaats van regelen. Veel tijd gaat verloren aan het 'reguleren der door het management zelf veroorzaakte ontregelingen'. Innovatie in zo'n bureaucratisch systeem is een kwestie van lange adem. Tegenover de rigide produktie-organisatie staat echter een markt, die vraagt om:

- precieze en comparatief korte levertijden;
- exacte tegemoetkoming aan speciale en variërende klanteneisen; invoering van produktmodaliteiten;
- hoge en constante kwaliteit onder variabele produktie-technische omstandigheden;
- snel volgen van fluctuaties van gevraagde hoeveelheden en typen;
- snelle produktontwikkeling, ofwel korte innovatietijd en relatief korte levenscyclus van produkt en produktmodaliteit;
- frequente produktietechnische veranderingen.

Het is duidelijk dat de bureaucratische organisatievorm niet met deze marktkenmerken verenigbaar is.

In de derde plaats ontstaat een spanningsveld op het gebied van de arbeidsverhoudingen. Enerzijds is er sprake van een toenemende onderbenutting van arbeidskracht. Het laaggekwalificeerde werk leidt tot een daling van de waarde van de arbeidskracht. Anderzijds is als gevolg van de instrumentele, op loon en arbeidsvoorwaarden gerichte houding van werknemers in het arbeidsvoorwaardenoverleg sterk de nadruk gelegd op verhoging van het loon. De instrumentele houding van werknemers wordt mede tot stand gebracht door de produktieorganisatie zelf. In de afgelopen 20 jaar is bij een stijgende loonquote steeds meer loon uitbetaald bij een dalend kwalitatief arbeidsrendement. Voorts is een toenemende segmentatie op de arbeidsmarkt ontstaan alsmede een scheiding tussen de bedrijfsinterne en bedrijfsexterne arbeidsmarkt. Terwijl zowel de produktie-organisatie als de vakbeweging centralistisch georganiseerd zijn, treedt in het veld van arbeidsmarkt en arbeidsverhoudingen een toenemende differentiatie op. De sociaal-economische verhoudingen creëren daarom niet een simpele spanningsverhouding tussen 'werkgevers' en 'werknemers', doch tussen uitvoerenden enerzijds en een netwerk van professionele groeperingen anderzijds.

### 3.3.3 Conclusies

De conclusies van dit hoofdstuk kunnen in enkele punten worden samengevat:

1. De samenhang tussen de problemen rondom de kwaliteit van arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen is direct en onverbrekkelijk. Een integraal beleid dat de drie probleemvelden vanuit hun samenhang aanvat is gewenst.
2. De samenhang tussen de probleemfamilies kwaliteit van de arbeid, kwaliteit van produktie-organisatie en kwaliteit van arbeidsverhoudingen is complementair. Dat wil zeggen: de gegeven structuurkenmerken van arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen binnen de organisatie versterken elkaar en houden elkaar in stand.
3. Veranderingstechnisch bezien vervult de structuur van de produktie-organisatie een sleutelfunctie: het is de organisatie van het werk en de arbeidsverdeling die daarin ligt besloten, die de verbinding tussen de efficiency en effectiviteit van de produktie en de effecten van de kwaliteit van de arbeid en arbeidsverhoudingen tot stand brengt.
4. Ook het werkoverleg kan zich dus slechts onder de voorwaarde van een bepaalde concrete organisatie en verdeling van het werk ontwikkelen.
5. De ondernemingsraad is door zijn samenstelling minder geschikt gebleken voor het ontwikkelen van gerichte initiatieven op het gebied van werk en organisatie.
6. In de relatie produktie-organisatie versus sociaal-economische omgeving doen zich spanningsvelden voor:
  - tussen de kwaliteit van de arbeid aan de vraagzijde en de eisen die de aanbodzijde in de gestalte van elke individuele werknemer ten aanzien van de arbeid stelt;
  - tussen de turbulentie en veeleisendheid van de afzetmarkten en de innovatie-arme rigiditeit van slecht bestuurbare produktie-organisaties bemand door ongemotiveerde werknemers;
  - tussen de centraal bestuurd produktiesystemen en vakbondsorganisaties enerzijds en respectievelijk de fijn gedifferentieerde werkstructuren en dubbel gesegmenteerde arbeidsmarkt anderzijds.
7. Gezien de problemen en oriëntaties van de partners in de processen van maatschappelijke voortbrenging zal op korte termijn een bereidheid voor een actieve aanpak van de problemen primair van de zijde van het operationele management kunnen worden verwacht.

### 3.4 Arbeidsorganisatie, efficiency en effectiviteit

#### 3.4.1 Effecten van de organisatiestructuur op efficiency en effectiviteit

Aan een produktieproces kunnen twee basisfuncties worden onderscheiden, namelijk uitvoering en regulering. De uitvoerende functie transformeert in een keten van relaties de produktie-input tot een output. De regelende functie selecteert deze relaties op basis van informatie. In een regelkring worden input en output van partiële processen of subsysteemprocessen gemeten aan de hand van criteria. Naarmate deze criteria verder van het eigenlijke procesgebeuren tot stand komen is de kans groter dat deze criteria niet of niet meer valide zijn op het moment van de ingreep. Vervolgens moet onder andere een oordeel gevormd worden omtrent het integrale beeld van de afwijking van de gewenste situatie. Ook hier is weer de afstand van het procesgebeuren van belang. Een grote afstand maakt gestandaardiseerde procedures nodig, die de wisselende werkelijkheid geweld aandoen. Ten slotte moet een bepaalde actie ondernomen worden om het uitvoeringsproces zodanig bij te stellen dat de output wel aan de criteria voldoet. Soms kan dat door een rechtstreekse ingreep, soms echter moeten eerdere fasen van het produktieproces worden bijgesteld, omdat een rechtstreekse ingreep niet het gewenste effect oplevert.

De regeling kan zowel geïntegreerd zijn in de uitvoerende taken als daarvan gescheiden. Tevens kunnen zowel de uitvoerende als de regelende taken in deeltaken worden gesplitst. Aldus ontstaan 4 structuurtypen van arbeidsdeling. De gebruikelijke structuur van gescheiden uitvoering en regeling en functioneel gesplitst management eist een veel hogere mate van onderlinge coördinatie dan een procesgericht gesplitst management. In het eerste geval heeft elk uitvoeringsproces met elk van de managementfuncties te maken, terwijl in het tweede geval enkele managers alle regelfuncties voor een bepaald procesonderdeel verzorgen. Bij een functioneel gesplitst management is een onderlinge afstemming van de staf- en lijntaken vereist, terwijl deze taken bij een procesgericht gesplitst management meer geïntegreerd zijn.

Ook in de uitvoerende taken zijn verschillende produktiestructuren mogelijk. In een parallelle opstelling worden procesdelen als complete produktieprocessen opgevat, die onafhankelijk van elkaar produceren. De parallelle opstelling is op het niveau van het bedrijf, waar het gaat om het creëren van aparte produktiestromen die niet met elkaar interfereren, belangrijk. Een dergelijke structuur schept eenvoud en overzichtelijkheid, waardoor het ook mogelijk wordt de produktieregulering drastisch te decentraliseren, hetgeen zowel de efficiency en effectiviteit als de

kwaliteit van de arbeid en arbeidsverhoudingen ten goede komt. In een serie-opstelling worden procesdelen opgevat als elkaar opvolgende produktiefasen. Er is sprake van een grote onderlinge afhankelijkheid tussen 'voorgaanden' en 'volgenden', die een grote mate van coördinatie nodig maakt. Deze coördinatie is echter problematisch. De sfeer is vaak slecht, verwijten tussen 'voorgaanden' en 'volgenden' gaan over en weer en de mensen richten zich meer op afscherming van het eigen werkdomenein dan op coöperatie. De serie-architectuur gecombineerd met sterke arbeidsdeling komt zeer veel voor, maar is vanuit het gezichtspunt van effectiviteit en efficiency (een soepele en flexibele procesgang) problematisch. In een wederzijdse opstelling ten slotte zijn de taken zodanig verdeeld, dat een wederzijdse symmetrische afhankelijkheid tussen de werkers ontstaat. Taken kunnen uitwisselbaar zijn of elkaar overlappen. Daardoor kunnen mensen elkaar aanvullen. De wederzijdse afhankelijkheid bevordert zowel samenwerking als een effectieve conflictregulering, zowel onderling als in relatie tot de bedrijfsomgeving. De parallelle structuur leent zich het beste voor toepassing op macro-niveau; de wederzijdse structuur voor toepassing op macro-niveau. In combinatie heffen zij de typische problemen van de serie-opstelling voor een belangrijk deel op.

De efficiency en effectiviteit van een organisatie worden in sterke mate bepaald door de organisatiestructuur. De scheiding tussen regeling en uitvoering leidt ertoe dat de op een afstand waarnemende regelaar bepaalde relevante gebeurtenissen niet of te laat waarneemt of door een gebrekkige kennis van de lokale situatie onjuist interpreteert. Bovendien heeft de regelaar met een complex informatie-aanbod vanuit verschillende richtingen te doen. Tot op zekere hoogte leidt meer informatie tot een beter interpretatievermogen, maar bij een te complex informatie-aanbod neemt het overzicht en daarmee het interpretatievermogen af. De standaardisering van procedures kan de coördinerende taak verlichten, maar betekent tevens dat men probeert een grillige werkelijkheid met een star model te beschrijven. Hoe meer men een produktie-organisatie opsplijst in functioneel gespecialiseerde stukjes, hoe complexer het geheel en hoe groter de kans op een storing ergens in het relatienetwerk. Naast de kans op storingen speelt ook de gevoeligheid voor storingen een rol, dat wil zeggen de mate waarin opgetreden storingen door het regelend systeem kunnen worden opgevangen. Naarmate de uitvoering en regulering meer zijn opgesplitst in deeltaken, stijgt de storingsgevoeligheid, omdat het concrete aantal regelmogelijkheden zowel per procesfase

als over het gehele proces afneemt. Een gebrekkige informatie over het uitvoeringsproces leidt er voorts toe, dat vernieuwingen worden tegengehouden. Impulsen voor vernieuwingen ontstaan uit het gezamenlijk oplossen van probleemsituaties. De scheiding tussen regeling en uitvoering bemoeilijkt dit.

De opsplitsing van regeling en uitvoering in deeltaken heeft een negatieve invloed op de efficiency en effectiviteit. De opsplitsing van regeltaken maakt extra coördinatie noodzakelijk. Tegenover de vermindering van de storingskosten ten gevolge van betere coördinatie staat een verhoging van de coördinatiekosten. Aan de uitvoerende taken worden bij taaksplitsing steeds meer regelmogelijkheden ontnomen. Het aantal keuzemogelijkheden van gedrag neemt bij taaksplitsing veel sneller af dan het aantal taakdelen. De rigiditeit neemt daardoor snel toe. Voorts ontstaan bij de opsplitsing van uitvoeringstaken elkaar opvolgende produktiestations, die een verschillende produktiesnelheid hebben. Door de vaste tempoverschillen en door tempovariaties als gevolg van storingen ontstaan wachttijden. Buffervoorraden kunnen deze wachttijden beperken, maar veroorzaken ook renteverliezen (gebonden kapitaal) en lange doorlooptijden. Wachttijden kunnen beperkt worden door de vaste tempoverschillen te verminderen. Taken die meer tijd kosten kan men door meerdere werknemers laten verrichten. Een goed uitgebalanceerd produktieproces eist bij een hoge graad van arbeidsdeling echter een hoge en constante afzet. Relatief kleine fluctuaties op de markt kunnen dan grote gevolgen hebben voor het rendement van de produktie en daarmee voor de werkgelegenheid.

Bij een meer flexibele arbeidsverdeling behoeft een bepaalde deeltaak niet noodzakelijk aan een bepaalde persoon te worden toegewezen. In een produktiegroep kan iedereen elk taakdeel verrichten en is niemand gebonden aan een vaste werkplek. Zeker wanneer de volgorde van de deeltaken niet vastligt betekent deze werkwijze een aanzienlijke vermindering van de benodigde buffervoorraden. De verliezen ten gevolge van wachttijden kunnen sterk worden gereduceerd. Ook de produktiesnelheid per order kan door de vermindering van tussenvoorraden sterk stijgen. Men kan daarmee beter concurreren op een markt die snelheid en flexibiliteit vraagt. Het belang van de systeemverliezen, dat wil zeggen de effectiviteit van de werkelijke produktie ten opzichte van de theoretisch haalbare, storingsvrije en soepel verlopende produktie, kan niet gemakkelijk worden overschat. In de schaarse literatuur over dit onderwerp

reken men voor normale produktielijnen op systeemverliezen van 40 tot 60% (5).

In de praktijkvoorbeelden van werk- en organisatieveranderingen die in het volledige rapport worden beschreven worden verkortingen van de doorlooptijden gemeld van 25 tot 80%.

#### 3.4.2 Effecten van de organisatiestructuur op de gevoelens, houdingen en het gedrag van mensen en op de arbeidsverhoudingen

In het verleden heeft men het functioneren van werknemers in een organisatie en de kwaliteit van de arbeid afgemeten aan de mate van arbeidsvoldoening. Het is sterk de vraag of dit een juiste maatstaf is. De arbeidsvoldoening is het verschil tussen de waargenomen en de gewenste werkelijkheid. De maatstaven en verwachtingen die men heeft worden echter in hoge mate door de arbeid en arbeidsgeschiedenis zelf bepaald. Veelzeggend in dit verband is het feit dat vrijwel alle satisfactie-onderzoeken, geheel onafhankelijk van land, soort industrie, soort werk, soort arbeidsomstandigheden enzovoort, steeds een percentage van rond 75% tevreden opleveren. Men mag uit deze en andere bevindingen afleiden dat arbeidsvoldoening - opgevat als de mate waarin men volgens antwoorden op vragen tevreden met het werk zegt te zijn - de graad van aanpassing meet aan een gegeven werkelijkheid. Ook de verschillen in arbeidsvoldoening naar leeftijd wijzen hierop. De middengroep van 30 tot 40 jaar is relatief ontevredener dan jongeren en ouderen. De jongeren beoordelen hun situatie relatief slecht, maar koesteren nog verwachtingen. De ouderen hebben zich aangepast; verwachtingen en standaarden werden in de loop der tijd op het haalbare afgestemd. Voor de middengroep, die de verwachtingen heeft verloren, maar de standaard (nog) niet heeft verlegd, levert de situatie de meeste frustraties op. Behalve op het werk ontstaan normen en verwachtingen echter ook in een bredere maatschappelijke context. Via onderwijs en media worden in toenemende mate dominante waarden verspreid zoals zelfstandigheid, verantwoordelijkheid en ontplooiingsmogelijkheden. Het aanpassingsvermogen wordt hierdoor verminderd. Omdat de feitelijke arbeidssituatie niet aan de gewenste verwachtingen voldoet ontstaan spanningssituaties. Het verschil tussen waarden en werkelijkheid brengt mensen in een toestand van vervreemding.

(5) R. Wild, "On the selection of mass production systems"; International Journal of Production Research, 1975, jaargang 13, nr. 5, blz. 443-461.

Bij ongeschoolde arbeid spelen de genoemde verschillen het sterkst. Hoewel loon een belangrijke arbeidsmotivator is, spelen meer intrinsieke factoren een minstens zo belangrijke rol. Juist bij jongeren werkt het verschil tussen een hoog onderwijsniveau en een sterkere onderbenutting van hun kwaliteiten door. De instrumentele, op loon gerichte werkoriëntatie wordt voor een belangrijk deel gestimuleerd door een werkelijkheid die geen andere beloningen biedt. De vervreemding, die in een direct verband staat met de kwaliteit van het werk, beperkt zich niet tot de werksituatie. Ongeschoolden hebben een geringe mate van zelfrespect, functioneren minder goed in het sociale leven en leiden vaker aan psycho-somatische storingen en angstgevoelens. De mogelijkheid in de eigen directe werkomgeving verantwoordelijkheid te delen met anderen en deel te nemen aan de besluitvorming stimuleert de ontwikkeling van belangstelling en verantwoordelijkheidsgevoel voor politiek in ruimere zin. Omgekeerd leidt een gebrek aan mogelijkheden in de directe omgeving tot een algehele afzijdigheid. Op politiek gebied kan zich dit uiten in sterke passiviteitsdistantie of extreme law & order - sentimenten.

De kwaliteit van de arbeid wordt vooral bepaald door de mate van autonomie of regelcapaciteit op de werkplek. Om dit nader te operationaliseren moet arbeid gezien worden als een proces, waarin de werknemer in een uitwisselingsrelatie staat met zijn sociale omgeving. Een zekere mate van autonomie is nodig om hiervan ook een zinvol uitwisselingsproces te maken. De benodigde hoeveelheid autonomie wordt bepaald door de eisen die de omgeving stelt: de mate waarin de omgeving complex en variabel is. Als de omgevingseisen te hoog of te laag zijn ten opzichte van de beschikbare regelcapaciteit, heeft dit een negatieve invloed op het welzijn van de werknemer. In de praktijk is veelal zowel een verhoging van de regelcapaciteit als een vermindering van de complexiteit nodig.

Op het gebied van de arbeidsverhoudingen treden als gevolg van de organisatie van de produktie bepaalde wijzigingen op. De eerder gesignaleerde polarisering van de arbeidsmarkt in een kwalitatief hoog en een kwalitatief laag segment doorkruist de traditionele tegenstelling tussen werkgevers en werknemers. De belangen van de werknemers zijn steeds meer gedifferentieerd. In het secundaire, ongeschoolde segment is de participatiegraad en gemotiveerdheid van de achterban van de vakbeweging laag. De belangenoriëntatie richt zich vooral op de arbeidsvoorwaarden. De groei van dit segment verzwakt de positie van de vakbeweging. In het

primaire segment staat juist de kwaliteit van de arbeid hoog genoteerd en is de participatie en motivatie van de achterban van de vakbeweging hoog. De vakbeweging zal een keuze moeten maken of zij een 'arbeiderscentrale' wil zijn met nadruk op homogeniteit (het secundaire segment) of een 'arbeiders-coalitie' van gedifferentieerde belangen (het primaire segment).

#### 3.4.3 Conclusies

De conclusies van dit hoofdstuk kunnen in enkele punten worden samengevat:

1. De principes van arbeidsverdeling: scheiding tussen regulerende en uitvoerende functies en splitsing van respectievelijk regulerende en uitvoerende functies leiden bij een 'optimalisering' tot een allesbehalve optimaal resultaat.
2. Het effect kan desastreus worden onder de condities die thans gelden: een bedrijfsomgeving die grillig, onvoorspelbaar en veeleisend is en derhalve een produktie-organisatie vergt, die uitmunt in precisie, flexibiliteit en vindingrijkheid.
3. Strategisch marktonderzoek dat vooral let op de eisen die de markt stelt aan de organisatie (in plaats van aan het produkt) heeft tot dusver veel te weinig aandacht.
4. Systeemverliezen zoals onder andere balanceerverliezen, storingsverliezen, renteverliezen op voorraden, transportverliezen, kosten van kwaliteitsbeheer en reservepersoneel, nemen bij een ver doorgevoerde arbeidsverdeling exponentieel toe.
5. Multiplier effecten versterken deze verliezen ten gevolge van defensieve gedragsstrategieën, die de organisationele speelruimte in termen van voorraadbestanden, machine- en personele capaciteit en normen ten aanzien van doorlooptijden en bewerkingstijden tot een peperduur niveau opstuwen.
6. De effecten van de dolgedraaide arbeidsverdeling op de mentale gezondheid van de individu zijn zeer ernstig. Het gaat hier om een aspect dat in Nederland zowel beleidsmatig als onderzoekmatig is verwaarloosd.
7. Arbeidsvoldoening is geen betrouwbare en ook geen logische maatstaf voor kwaliteit van de arbeid.
8. De vakbeweging zal aan het geschoolde primaire segment van de werknemers alleen haar voorhoedefunctie van voorheen in de emancipatiestrijd kunnen teruggeven indien zij:
  - a. haar beleidsstructuur decentraliseert;



- b. loononderhandelingen afhankelijk stelt van een gericht beleid op het gebied van de kwaliteit van de arbeid.

### 3.5 Evaluatie van de praktijk

In het volledige rapport worden een twintigtal voorbeelden van organisatieveranderingen uit de praktijk geanalyseerd. Deze praktijkvoorbeelden hebben een aantal opvallende kenmerken met elkaar gemeen:

- Er is van lokale werkstructurering geen sprake. In plaats daarvan treedt een structurering op van een gehele produktiestroom, zowel ten aanzien van respectievelijk de uitvoering en regulering als ten aanzien van de relatie tussen beide functies.
- De drie dimensies van arbeidsverdeling zijn tegelijkertijd aan de orde. De traditionele trits taakroulering, taakverruiming en taakverrijking is niet aan de orde: er is sprake van een integrale uitvoerende én regulerende taakuitbreiding.
- Er is een nauwe onverbreekelijke relatie tussen produktiestructuur (de hardware) en produktiebesturing (de software). Door het creëren van zelfverzorgende produktgroepen ontstaan overzichtelijke organisatie-segmenten.

Deze grondvorm van de produktiestructuur (procesgericht in plaats van bewerkingsgericht) biedt de mogelijkheid voor het veranderen van de besturingsstructuur: gedecentraliseerde en meer continue of kortcyclische regulering in het dagelijkse werk en meer geïntegreerde, periodiek voortschrijdende planning in de ontwikkeling. Flexibele technologieën hebben de voorkeur. Stationaire technologie wordt vervangen door regelbare technologie; zowel ten aanzien van produktontwerp als ten aanzien van produktietechniek.

Het veranderingsproces vertoont een aantal kenmerken die als volgt kunnen worden samengevat:

- Initiatief. Heel duidelijk blijkt dat de bedrijfstop de verandering als kern van een integrale ondernemingsstrategie volledig steunt en deze vaak ook initieert.
- Bemanning. Er wordt veelal gewerkt met een stuurgroep en daaraan gekoppelde kleine ontwerpgroepen. Managers en uitvoerenden domineren in de stuur- en ontwerpgroepen. De stafhulp wordt ingeroepen zodra er behoefte aan is.
- Continuïteit. Het werkoverleg speelt hier een beslissende rol. Het dient twee doeleinden:
  - a. het nemen van beslissingen ten aanzien van het dagelijks werk;

- b. het signaleren van 'chronische' problemen die een structurele aanpak vergen en het doen van voorstellen daartoe; in sommige gevallen worden deze nader uitgewerkt in een zogenaamde ontwikkelingsgroep.

De verandering is géén experiment, en wordt niet als een aparte, met fraaie woorden omklede activiteit gepresenteerd. Het gaat om een zaak van normale beleidsontwikkeling.

Beheersing van het veranderingsproces verloopt volgens het iteratieve recept. Dat wil zeggen: de verandering is gebaseerd op een globale integrale doelstelling. De implementatie wordt echter stapsgewijs operationeel ingevuld: men voert een bepaalde verandering in, welke - via evaluatie - de impulsen oplevert voor de strategische keuzen van de volgende stap. In de strategie is terugkoppeling belangrijk, vandaar de essentiële rol die het werkoverleg in deze opzet vervult.

Belangrijke winstpunten manifesteren zich op de volgende terreinen:

- a. Kwaliteit van de organisatie. De storingskansen en storingsgevoeligheid van het productieproces worden verminderd door een herstructurering waarin complexiteit wordt vervangen door eenvoud. Zelfverzorgende produktgroepen of produktmoduulgroepen bemannen werkstromen die zo min mogelijk andere werkstromen kruisen en daarmee niet kunnen interfereren. Tegelijk wordt de storingsgevoeligheid verminderd door de lokale regelbaarheid van de procesgang in de tijd te vergroten. In plaats van stationaire, technisch flexibele en regelbare techniek; in plaats van standaardprocedures, overleg en in plaats van gesplitste arbeidstaken, geïntegreerde arbeidstaken. In plaats van een complexe organisatie, opgebouwd uit simpele taken, een eenvoudige organisatie, opgebouwd uit complexe taken. Niet zozeer 'small' als wel 'simple is beautiful' in dit concept.

Uit de voorbeelden blijkt dat de winstpunten primair liggen in het vlak van:

1. flexibiliteit (reductie van doorlooptijden, omsteltijden);
2. precisie (betere beheersbaarheid, dus betrouwbaarheid van - kortere - levertijd);
3. kwaliteit (lagere kosten van kwaliteitsbeheersing en verbeterde produktkwaliteit, c.q. dienstverlening);
4. produktiviteit (hoger arbeidsrendement door

verminderde storingskansen en storingsgevoeligheid en betere beheersing);

5. innovatie (kortere aanlooptijd van nieuwe produktsoorten of produktietechniek en dienstverlening in kantoor en fabriek. Afstandsverkorting tussen produktontwikkeling en produktie).
- b. Kwaliteit van de arbeid. De praktijkvoorbeelden tonen aan dat de genoemde winstpunten alleen gescoord kunnen worden via een verandering van de arbeidsverdeling. Het werkdomein, dat wil zeggen: het aantal aan één persoon toegewezen taken wordt groter, de coördinatie van deze taakdelen is een eigen verantwoordelijkheid en er is participatie ten aanzien van de coördinatie én ontwikkeling van het eigen werkdomein ten opzichte van de overige complementaire werkzaamheden in de arbeidsomgeving. Dit houdt in dat de arbeidscyclus langer wordt, de vereiste opleidingseisen toenemen, dat er leermogelijkheden worden geschapen en dat invloedskansen en verantwoordelijkheid toenemen.
- c. Kwaliteit van de arbeidsverhoudingen. De bedrijfsinterne arbeidsverhoudingen worden verbeterd. De gewijzigde produktiestructuur veroorzaakt een versterking van de invloedskansen op de produktiebesturing omdat regulerend, werkzaamheden immers in de nieuwe arbeidstaken zijn ingebouwd.

Sommige aspecten komen in de praktijk nog onvoldoende tot hun recht. Wijzigingen in de managementstructuur blijken nog relatief weinig uitgewerkt te zijn. De mogelijkheden tot innovatie van produkten of diensten, die in een flexibel produktieproces veel groter worden, zijn vaak nog onvoldoende benut. Ook op het gebied van de kwaliteit van de arbeid liggen grotere mogelijkheden dan in de praktijk worden benut. De dominerende rol van het management als initiatiefnemer is hier een belangrijke factor. Voorts zijn de veranderingen in de praktijk vaak een kwestie van eenmalige planning. Een veranderingsproces, waarin stapsgewijs wordt uitgevoerd, geëvalueerd en bijgestuurd, krijgt nog te weinig aandacht.

Het is een duidelijke zaak dat integrale organisatie-ontwikkeling een noodzakelijke component dient te zijn in de herstructurering van de Nederlandse economie. De problemen op het gebied van de arbeidsmarkt, de afzetmarkten en arbeidsverhoudingen kunnen langs geen andere weg worden aangepakt.

Aangezien het hier gaat om een zaak van intern

ondernemingsbeleid, kan en behoort de overheid hier geen directe invloed uit te oefenen. Wel dient de overheid aanzienlijk meer aandacht - dan tot dusver - te besteden aan de strategische sleutelpositie die produktie en arbeidsorganisatie innemen in het kader van sociale en economische ontwikkelingsmogelijkheden.

Enkele punten zijn van bijzonder belang:

1. Het is gewenst dat het beleid zich richt op de stimulering van rechtstreekse toepassingen en niet op het doen uitvoeren van het zoveelste experiment en zoveelste onderzoek. Er is meer dan voldoende kennis aanwezig om tot onmiddellijke toepassingen over te gaan.
2. Aangezien de signalen uit de afzetmarkten en de arbeidsmarkt duidelijk genoeg zijn, is er bij het Nederlandse management in brede kring een groeiende belangstelling en motivatie ontbreekt niet: wel is er een duidelijke behoefte aan voorlichting en advies: wát en hóe er gereorganiseerd moet worden.

Een stimuleringsbeleid zou zich op de volgende punten kunnen richten:

- overdracht van kennis op dit gebied. Voor een juiste aanpak is zowel analytisch inzicht als praktische vaardigheid nodig. Er is met betrekking tot integrale organisatiestructurering een vrij zwaar en daarom zo efficiënt mogelijk ontworpen cursusprogramma vereist, dat is opgebouwd uit een analytisch gedeelte en een applicatiegedeelte;
- het bevorderen van bijeenkomsten van toepassers; bedrijven die ervaring uitwisselen op het gebied van organisatiestructurering kunnen daarvan veel leren. Dergelijke bijeenkomsten zullen uiteraard door rechtstreeks betrokkenen moet worden bezocht: dat kunnen bij integrale organisatiestructurering uiteraard niet alleen managers zijn;
- het verlenen van diensten bij het verwijzen van informatiezoekers naar specialistische steun bij sociotechnische vraagstukken;
- het stimuleren van onderwijsprogramma's vanaf LTS-niveau, waarin naast de vakopleiding ruimte wordt geschapen voor 'bedrijfskunde voor de werknemer';
- het stimuleren van educatieve programma's voor volwassenen inzake:
  - . bedrijfskunde voor de werknemer;
  - . hoe men op het werk een bijdrage kan leveren aan en het initiatief kan nemen tot de verbetering van de kwaliteit van arbeid en organisatie.

4. WERK EN GEZONDHEID

Ch.J. de Wolff

met medewerking van:

R.J. Kleber

J.J.M. Schreurs

F.J. Thijssen

J.A.M. Winnubst

#### 4.1 Inleiding

Deze studie ten behoeve van het rapport van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid behandelt de relatie tussen werk en gezondheid vanuit de stressbenadering. Het is een bewerking van een in januari 1981 verschenen rapport van de Stressgroep Nijmegen, een onderzoekszwaartepunt binnen de vakgroep Psychologie van Arbeid en Organisatie van de Katholieke Universiteit. Het oorspronkelijke werk is uitgebreider en omvat meer statistische gegevens. Bovendien geeft het verwijzingen naar eerdere onderzoeken en is een uitgebreide literatuurlijst opgenomen. Hiervan moest in dit bestek worden afgezien. Het rapport "Werk en Gezondheid", samengesteld onder leiding van prof.dr. Ch.J. de Wolff, is verkrijgbaar bij het Psychologisch Laboratorium van de Katholieke Universiteit.

#### 4.2 De sterke toename van het verschijnsel stress

Het begrip stress is gaandeweg ingeburgerd in het dagelijks gebruik. Ook de wetenschap is zich de laatste jaren intensief gaan bezighouden met deze "ziekte", maar is veel behoedzamer met het gebruik van de term stress. Verschillende disciplines benaderen het verschijnsel vanuit hun eigen gezichtspunten. In dit rapport komt stress naar voren als een verstoorde relatie tussen de werkende mens en zijn arbeidsomgeving. De arbeids- en organisatiepsychologie gaat ervan uit dat er bij stress geen evenwicht is tussen de eisen die de omgeving aan de mens stelt en de capaciteiten en behoeften van de mens. Een langdurige verstoring van dat evenwicht (de mens kan zijn verlangens niet meer in zijn omgeving verwerken) kan uiteindelijk leiden tot een aantasting van de gezondheid. Een voorbeeld van een situatie kan dit verduidelijken.

Een gewaardeerd medewerker van een bedrijf wordt bevorderd en krijgt een baan met grotere verantwoordelijkheden en een drukker bestaan. De man werkt hard en zijn aanpak leidt tot grote tevredenheid van zijn superieuren. Daarmee groeit echter ook zijn takenpakket en veel meer dan vroeger moet hij zelf belangrijke beslissingen nemen. Het werk slokt alle energie op en rust is er voor hem nauwelijks meer bij, niet op het werk en niet thuis. Hij begint te klagen over hoofdpijn en maagklachten, maar zelfs specialisten kunnen geen afwijkingen ontdekken: alle organen werken naar behoren. Dit is voor hem aanleiding zijn werkzaamheden onverminderd voort te zetten, het werk moet af, de afdeling mag niet ontwricht raken. Voor zijn omgeving wordt hij een onaangenaam mens. Zijn spanningen vinden uiteindelijk hun weerslag in een

uitbarsting. Doktoren kunnen slechts één advies geven: rust. Maar dat is nu juist het probleem voor hem, want nu komt het werk helemaal in de verdrukking. Hij wordt depressief en ziet er geen gat meer in. Gevoelens van eenzaamheid en wanhoop beheersen nu zijn leven.

Uit dit voorbeeld blijkt dat als gevolg van werkomstandigheden lichamelijke en psychische klachten kunnen optreden. In het vakgebied worden deze met de term strains aangeduid. Deze kunnen een psychologisch, lichamelijk of gedragsmatig karakter hebben. We noemen bijvoorbeeld de psychosomatische klachten (lichamelijke klachten met een psychische oorzaak), psychische klachten als angst, depressie en irritatie maar ook ontevredenheid met het werk, verlies van zelfvertrouwen en alcoholgebruik en roken. Dit zijn allemaal negatieve effecten van de inwerking over langere tijd van de zogenaamde stressoren, zoals bijvoorbeeld werkbelasting, onzekerheid in het werk, geprikkeldheid in relaties tot collega's en chef en onduidelijkheid over de taken die men heeft. De verstoring van het evenwicht tussen omgeving en mens kan zich op vele gebieden voordoen. Werkomstandigheden vormen echter een belangrijke omgeving voor velen. Hierbij zullen we in dit rapport dan ook stilstaan.

#### 4.2.1 De invloed van de werksituatie

Dat het werk stress tot gevolg kan hebben, lijkt voor de hand te liggen. Toch is er vanuit de arbeids- en organisatiepsychologie pas de laatste jaren meer systematisch aandacht besteed aan deze relatie. In verschillende onderzoeken heeft men willen nagaan in hoeverre wetenschappelijke steun gevonden kon worden voor deze "populaire" opvatting. Met andere woorden beïnvloeden de werkomstandigheden werkelijk de gezondheid?

Een antwoord op deze vraag is minder gemakkelijk te formuleren dan op het eerste gezicht te verwachten is. Er is immers sprake van een zeer complex geheel van processen: een mogelijke druk vanuit de omgeving op de mens, verschillende reactiemogelijkheden, uiteenlopende omstandigheden en variërende persoonlijkheidskenmerken. Directe verbanden zijn vaak moeilijk op te sporen. Een minder goede gezondheidssituatie (zoals momenteel in de Westerse samenleving) mag dan niet zonder meer op de werkomstandigheden teruggevoerd worden.

De wetenschap is in de afgelopen twintig jaar meer aandacht gaan besteden aan dit probleem. De eerste stap in de richting van gefundeerde uitspraken wordt gezet in het begin van de jaren zestig door onderzoekers van het Institute for Social Research uit Ann Arbor (Michigan, Verenigde Staten)

Zij ondervragen een grote steekproef uit de Amerikaanse beroepsbevolking naar hun ervaringen in het werk, en gaan met name na in hoeverre werk tot spanningen leidt.

De Amerikaanse overheid begint zich tegen het eind van de jaren zestig bewust te worden van de invloed van werk op gezondheid. De minister voor "Health and Welfare" stelt een speciale commissie in, die een uitvoerig onderzoek uitvoert; 67 deskundigen worden door de commissie gehoord. Het rapport verschijnt in 1973 in boekvorm (Work in America). Er wordt op gewezen dat onaantrekkelijk werk niet alleen invloed heeft op de psychische gezondheid, maar ook op de lichamelijke gezondheid. Ziekten die worden genoemd zijn hart- en vaatziekten, maagzweren en gewrichtsontsteking.

#### 4.2.2 Geschiedenis van het onderzoek en moderne theorieën

De Canadese fysioloog Selye heeft als eerste het verschijnsel stress systematisch onderzocht. Hij ontdekte in de jaren dertig dat organismen een zelfde beschermingsreactie vertonen op verschillende schadelijke prikkels. Zijn proefdieren reageerden steeds op dezelfde wijze, onder andere met vergroting van de bijnier, en met het ontstaan van kleine bloedingen in het spijsverteringsstelsel. Selye zag stress dan ook als een vast antwoord op bedreiging. De fysiologische reacties moesten het organisme in staat stellen zich te verdedigen tegen de schadelijke invloeden van buitenaf. Er bestaat dus een algemeen reactie patroon; de mate van stress is afhankelijk van de intensiteit van de druk en niet van de aard van de bedreiging.

De inhoud van het begrip stress heeft daarna een veel ruimere betekenis gekregen. Selye concentreerde zich voornamelijk op wijzigingen in hormonale processen bij dieren, als gevolg van fysieke omstandigheden zoals hitte, kou en verontreinigingen. Onderzoekers na hem hebben aangetoond dat stressreacties ook bij mensen optreden en wel in zeer uiteenlopende situaties. Het bleek dat ook bedreigende factoren in het werk een dergelijke reactie kunnen oproepen. De reacties hebben betrekking op psychologische verschijnselen, zoals gevoelens van gespannenheid en angst.

De inhoud van het begrip is dus in de loop der tijd aan veranderingen onderhevig geweest. Terwijl Selye het zag als een gevolg van bepaalde prikkels, omschrijft de moderne wetenschap het begrip stress als een verstoorde relatie tussen de eisen van de omgeving en de mogelijkheden, en vaardigheden van de persoon om aan die eisen te voldoen. Deze transactionele definiëring van stress houdt in dat men

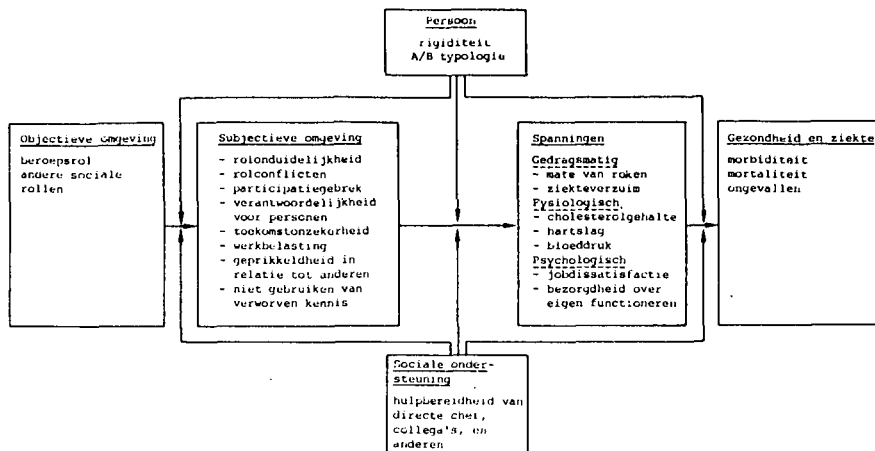


het onjuist oordeelt de verschijnselen alleen te bespreken in termen van spanningen en reacties bij de mens, zonder daarbij de omstandigheden te bezien. Anderzijds moet de nadruk niet alleen op de omgeving liggen, omdat dan voorbij wordt gegaan aan individuele verschillen in ervaring en reactie. Het stressonderzoek moet zich dan ook niet richten op één enkel aspect (als bijvoorbeeld de puur lichamelijke reacties), maar op de hele keten van gebeurtenissen: de omgeving die druk uitoefent op de mens, zijn waarneming van die druk, de reacties daarop, zowel lichamelijk, gedragsmatig als psychologisch, en eventueel de ziekte die optreedt als gevolg van de aanhoudende druk. De onderzoeker moet zich, volgens Kahn, richten op deze vier fasen van stress. Er is dan geen plaats voor al te simpele uitleg en conclusies. Verder blijkt uit onderzoek, dat nog twee factoren invloed uitoefenen op de stressketen, namelijk persoonlijkheidskenmerken en sociale relaties. Bij het eerste moeten we denken aan het leef- en gedragspatroon. De cardiologen Friedman en Rosenman concludeerden dat een bepaalde manier van leven een grotere kans op hart- en vaatziekten met zich meebracht. Een aantal kenmerken van dit leefpatroon zijn: gejaagdheid, ambitieusheid, ongeduldigheid, agressiviteit (al dan niet onderdrukt), en onvermogen tot ontspanning en het volledig opgaan in het werk. Dit gedragspatroon, waarbij mensen zich in de eerste plaats richten op hun werk, wordt wel het type A-patroon genoemd. Het tegenovergestelde gedragspatroon duidt men aan met type B. Vele onderzoeken tonen het verband aan van deze persoonlijkheidskenmerken met het voorkomen van hartaandoeningen.

Bij sociale relaties dient men te denken aan de mate waarin iemand in een spanningsvolle situatie steun krijgt van partner, familieleden, vrienden, collega's of buurtbewoners. De laatste jaren wordt duidelijk dat dit een zeer belangrijke factor is bij het al dan niet optreden van spanningen en ziekten. De sociale steun werkt als het ware als een buffer tegen stress. Een studie van Gore uit 1973 laat zien dat de gevolgen van een bedrijfssluiting voor mensen die veel steun ondervonden veel minder ernstig waren dan voor hen die niet die mate van ondersteuning konden ervaren. De laatste groep toonde een hoge mate van medische klachten en depressiviteit. Het is duidelijk dat deze twee conditionerende factoren van invloed zijn op het tot stand komen van de stressketen. Deze moderne benadering van stress, waarbij deze gezien wordt als een keten van gebeurtenissen, is vooral uitgewerkt door het al eerder genoemde Institute for Social Research in Ann Arbor. De onderzoekers stellen dat het stressonderzoek zich moet richten op de relaties

tussen de zes soorten variabelen. Deze benadering kan schematisch worden weergegeven met het model van deze "Michigangroep".

Figuur 4.1 Het Stressmodel gebruikt in de studies van het Institute for Social Research in Ann Arbor



In deze opvatting is het mogelijk ziekte te zien als uiteindelijk resultaat van een spanningssituatie.\*

#### 4.2.3 Resultaten van wetenschappelijk onderzoek

Er is vooral in het afgelopen decennium veel onderzoek verricht naar de relatie tussen werk en werkomgeving enerzijds en gezondheid anderzijds. Daarbij zijn er heel verschillende benaderingen. Stressonderzoek is een zaak van meerdere disciplines. Een benadering is veldonderzoek. Daarbij probeert men met behulp van interviews en vragenlijsten te achterhalen welke problemen personeelsleden in hun werk ervaren, en welke spanningen dit oproept. Soms strekt dit onderzoek zich ook uit tot mensen uit de naaste omgeving van de onderzochte - om op die wijze een meer compleet beeld van de problemen te verkrijgen.

Een stap verder gaat onderzoek met gestandaardiseerde vragenlijsten, waarbij zowel stressoren (bijvoorbeeld rolambuigiteit, rolconflict, toekomstonzekerheid, enzovoort) als strains (emotionele, gedragsmatige, fysiologische enzovoort, zie ook fig.1) worden geregistreerd. Met behulp van correlatierekening kan men dan pogen verbanden op te sporen.

\* De relatie tussen stressoren en ziekte is nader onderzocht in de stressfull life events-benadering. Het blijkt dat ingrijpende gebeurtenissen in het persoonlijk leven, zoals bijvoorbeeld promotie, scheiding, huwelijk, doodgaan van partner, aangaan van een hypotheek, in belangrijke mate samenhangen met gezondheidsproblemen van velerlei aard. Hoe meer moeite men heeft om deze ingrijpende veranderingen te verwerken, des te groter is de kans op problemen met de gezondheid.

Weer een andere benadering berust in hoge mate op onderzoek in het laboratorium, waarbij men reacties op belastende omstandigheden (geluidsoverlast, monotoon werk, overbelasting) registreert. Men kan bijvoorbeeld catecholaminen meten, om op deze wijze de belasting van endocrinologische systemen vast te stellen.

Bij onderzoek blijken er vele methodologische problemen te zijn. Enkele voorbeelden: stress is in hoge mate een slijtageproces. Het kan lang duren alvorens belastende factoren tot gezondheidsproblemen leiden. Dergelijke effecten kunnen vaak alleen in longitudinaal onderzoek, waarbij men individuen geruime tijd volgt, worden geregistreerd. Correlatief onderzoek zoals toegepast in veldonderzoek is dan vaak niet adequaat.

Een tweede probleem: stress houdt verband met bedreiging. In organisaties zijn er talloze bedreigende factoren, waarvan vele zeer specifieke. Een diepzeeduiker kent andere bedreigingen dan een verpleegster in een operatiekamer, of een luchtverkeersleider. Bij keuze van vragenlijsten streeft men er naar op een dusdanig abstractie niveau te werken dat het instrumentarium voor alle groepen bruikbaar is.

De vraag is of dit terecht is. Tegen deze achtergrond is het niet verbazingwekkend dat er nog steeds veel onbekend is.

Enkele ontwikkelingen kunnen echter al gesignaleerd worden:

- a. er zijn grote verschillen in de mate van voorkomen zowel van stressoren als strains; in de ene organisatie en in het ene beroep zijn er veel meer klachten en problemen dan in het andere. Dat geldt ook voor fysiologische maten (bijvoorbeeld bloeddruk) en voor ziekten;
- b. dergelijke verschillen blijken in hoge mate samen te hangen met organisaties. Organisaties zijn waarschijnlijk de belangrijkste determinant. In een aantal onderzoeken blijkt grootte van de organisatie van belang te zijn, zowel voor klachten als problemen. In zeer grote organisaties bleek bijvoorbeeld de gemiddelde bloeddruk voor bepaalde beroepsgroepen 10 mg lager te liggen dan voor dezelfde beroepsgroepen in middelgrote organisaties;
- c. ook beroep is een belangrijke determinant. Bovendien lijken er duidelijke verschillen te zijn tussen hogere functieklassen en lagere functieklassen. In lagere klasse treden meer "withdrawal" processen op (depressie, apathie, verzuim). In hogere klassen is er eerder een krampachtige poging alsnog controle over de eigen situatie te verkrijgen;
- d. condities en individuele verschillen zijn zeer belangrijk. Bepaalde persoonlijkheidsvariabelen (bijv. A type) lijken

- in combinatie met bepaalde omstandigheden tot grotere risico's te leiden;
- e. groepsprocessen, met name de steun die men ervaart van chef en collega's blijkt van veel betekenis te zijn zowel voor het ervaren van problemen als het optreden van gezondheidsklachten;
  - f. endocrinologische studies laten zien dat een belastende omgeving (geluidsoverlast, drukte, monotoon werk, overwerk, onderbelasting enz.) zowel emotionele reacties oproept, als ook lichamelijke belasting veroorzaakt. Met name endocrinologische systemen worden belast. Op zichzelf is dat niet bezwaarlijk. Lichamelijke oefeningen, bijvoorbeeld hardlopen, doen hetzelfde. Maar bij langdurige belasting lijkt het erop dat het lichaam niet meer tot de rustsituatie kan terugkeren, hetwelk tot gezondheidsproblemen kan leiden.

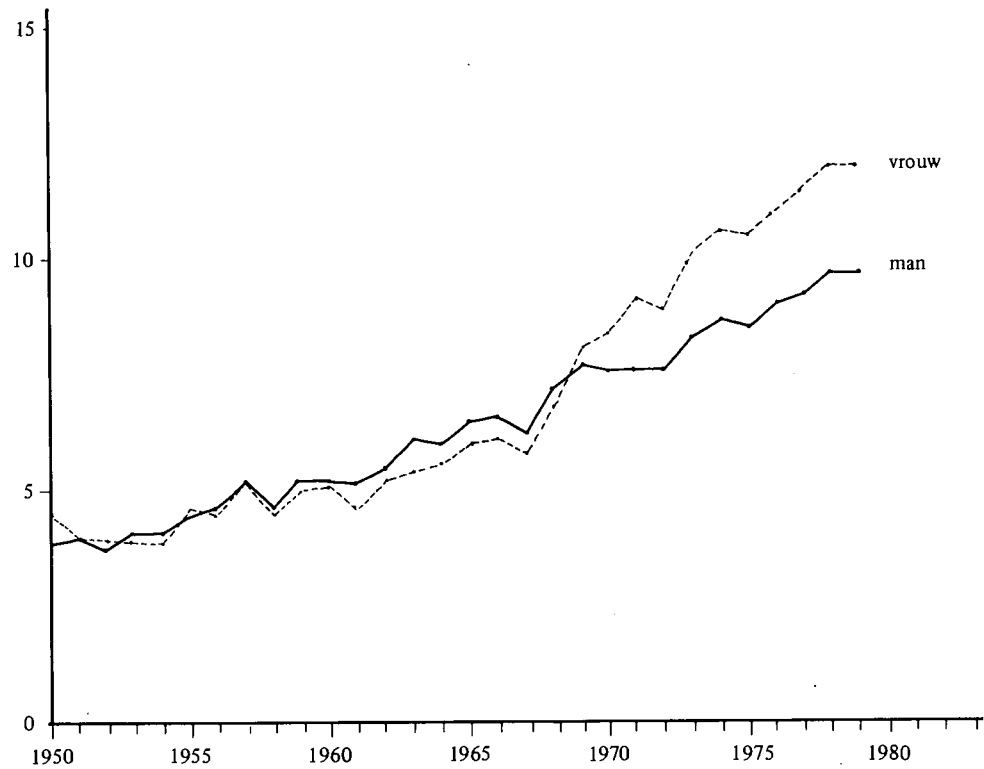
#### 4.2.4 De ernst van de gezondheidstoestand

Uit onderzoek en uit theoretische beschouwingen blijkt dat stress een nadelige invloed kan hebben op de gezondheid. Het werk zelf en de werkomgeving kunnen zowel de psychische als de lichamelijke gezondheid beïnvloeden. Hoe ernstig is dit? Om dit enigszins te kunnen beoordelen lijkt het nuttig om naar een aantal indicatoren te kijken. De in stress research gehanteerde modellen wijzen op variabelen als ziekteverzuim, hart- en vaatziekten, cholesterol niveau, bloeddruk, psychosomatische klachten enzovoort. Hoe is het daarmee in Nederland gesteld?

Alleereerst dient men dan te kijken naar ziekteverzuim en WAO. De figuren 4.2 en 4.3 laten de ontwikkelingen in de afgelopen jaren zien.

- zie figuur 4.2 -

Figuur 4.2 Ziekteverzuim in Nederland; het procentuele aandeel van het totaal aantal mandagen dat werd verzuimd wegens ziekte



Bron: Nederlands Instituut voor Preventieve Geneeskunde (NIPG) en TNO; 1973 - 1980, Heerlen, n = 300.000.

- zie figuur 4.3 -

Figuur 4.3 Het aantal arbeidsongeschikten tussen 1968 en 2000



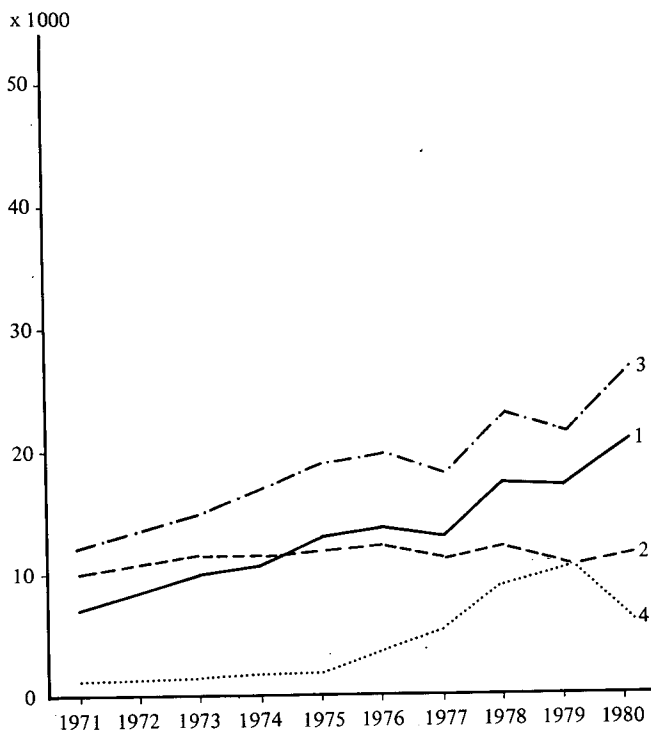
Bron: Tot 1979 gebaseerd op cijfers van het GMD en GAK.

(jaarverslag 1978). Na 1979: J.A.H. Bron, Arbeidsaanbodprojecties 1980 - 2000; WRR "Voorstudies en achtergronden", nummer V21; 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1979.

Voor beide blijkt er een sterke toename te zijn in de zeventiger jaren. Voor ziekteverzuim is er in de tachtiger jaren weer een teruggang, maar het niveau ligt nog steeds ver boven dat van 1970. Ziekteverzuim en WAO zijn sterk gerelateerd aan sociaal-economisch niveau.

In lagere functies (fabriek, ongeschoolden) is het verzuim aanmerkelijk hoger. In de WAO valt op dat vier diagnose categorieën voor het leeuwendeel van de gevallen verantwoordelijk zijn: psychische ziekten (ca. 22%), ziekten van het bewegingsapparaat (ca. 25%) (veel lage rugklachten); ziekten van het circulatieapparaat (13%) en andere en vaag omschreven klachten (12%). Vergelijking met cijfers van het Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds (ca. 35% psychische ziekte) doet het vermoeden rijzen dat andere en vaag omschreven klachten veel gevallen met psychische problemen omvat (zie figuur 4.4a en 4.4b).

Figuur 4.4a Adviezen einde wachttijd, de vier belangrijkste diagnosecategorieën

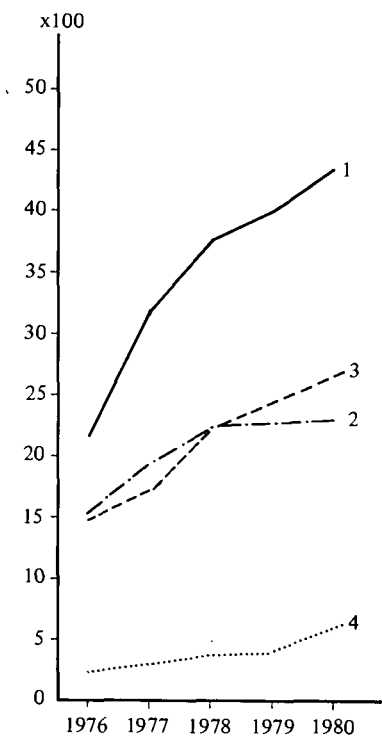


- categorie 1 - psychische ziekten \_\_\_\_\_
- categorie 2 - ziekte van het  
circulatie-apparaat - - - - -
- categorie 3 - ziekte der  
bewegingsorganen - - - - -
- categorie 4 - andere en vaag om-  
schreven ziektebeelden .....

Bron: Samengesteld uit de GMD-GAK-rapporten 1971 - 1980.

- zie figuur 4.4.b -

Figuur 4.4b Ziekten op grond waarvan tot afkeuring moest worden overgegaan de vier belangrijkste diagnosecategorieën



- categorie 1 - psychische ziekten —————
- categorie 2 - ziekte van het  
circulatie-apparaat — — — — —
- categorie 3 - ziekte der  
bewegingsorganen - - - - -
- catégorie 4 - andere en vaag  
omschreven ziektebeelden ···········

Bron: jaarverslagen Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds 1976 - 1980.

Ziekten van het circulatie-apparaat blijken vrij stabiel te zijn in de zeventiger jaren. De andere drie categorieën nemen de sterke groei van de WAO voor hun rekening. Het zijn ook deze categorieën die er voor verantwoordelijk zijn dat personeelsleden op steeds jongere leeftijd gebruik gaan maken van de WAO regeling. Als voorbeeld: van alle WAO-ers die in 1979 werden afgekeurd vielen 21% in de categorie 'psychische ziekten'. Voor jongeren (25 - 34 jaar) was dit percentage 31. De genoemde diagnose categorieën worden in veel studies in verband gebracht met psychosociale problematiek.

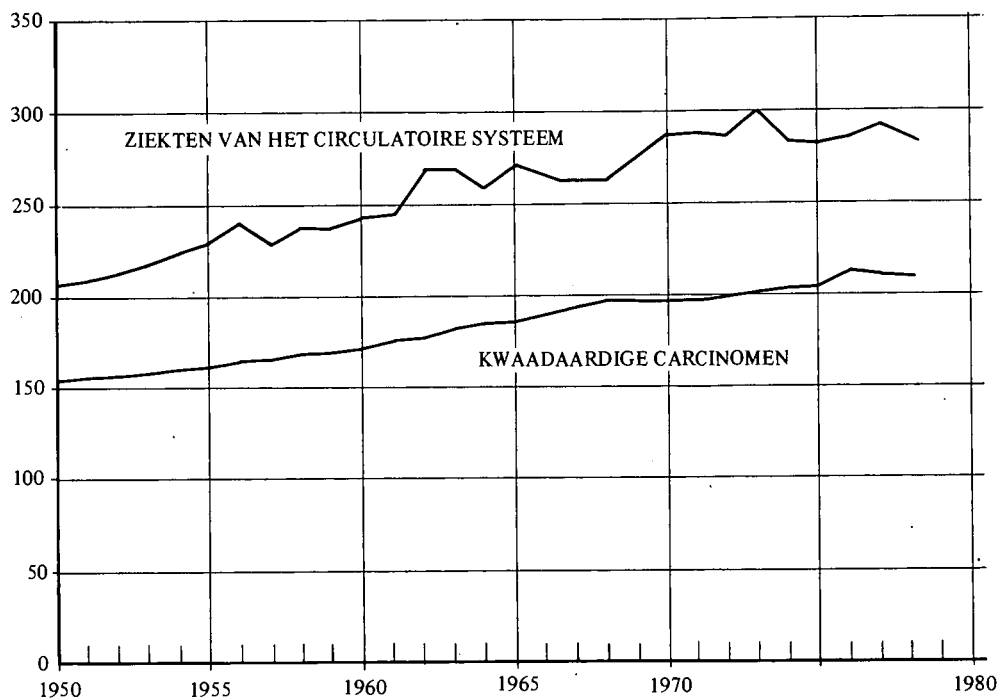
In veel studies worden relaties gelegd tussen stress en hart- en vaatziekten. Ook zijn er vermoedens dat er een verband is met kanker. Stress zou invloed kunnen uitoefenen op immunologische systemen, en op die wijze ook van invloed



kunnen zijn op de mate van voorkomen van kanker.

De figuren 4.5 en 4.6 geven cijfers over mortaliteit en morbiditeit voor deze twee ziektecategorieën.

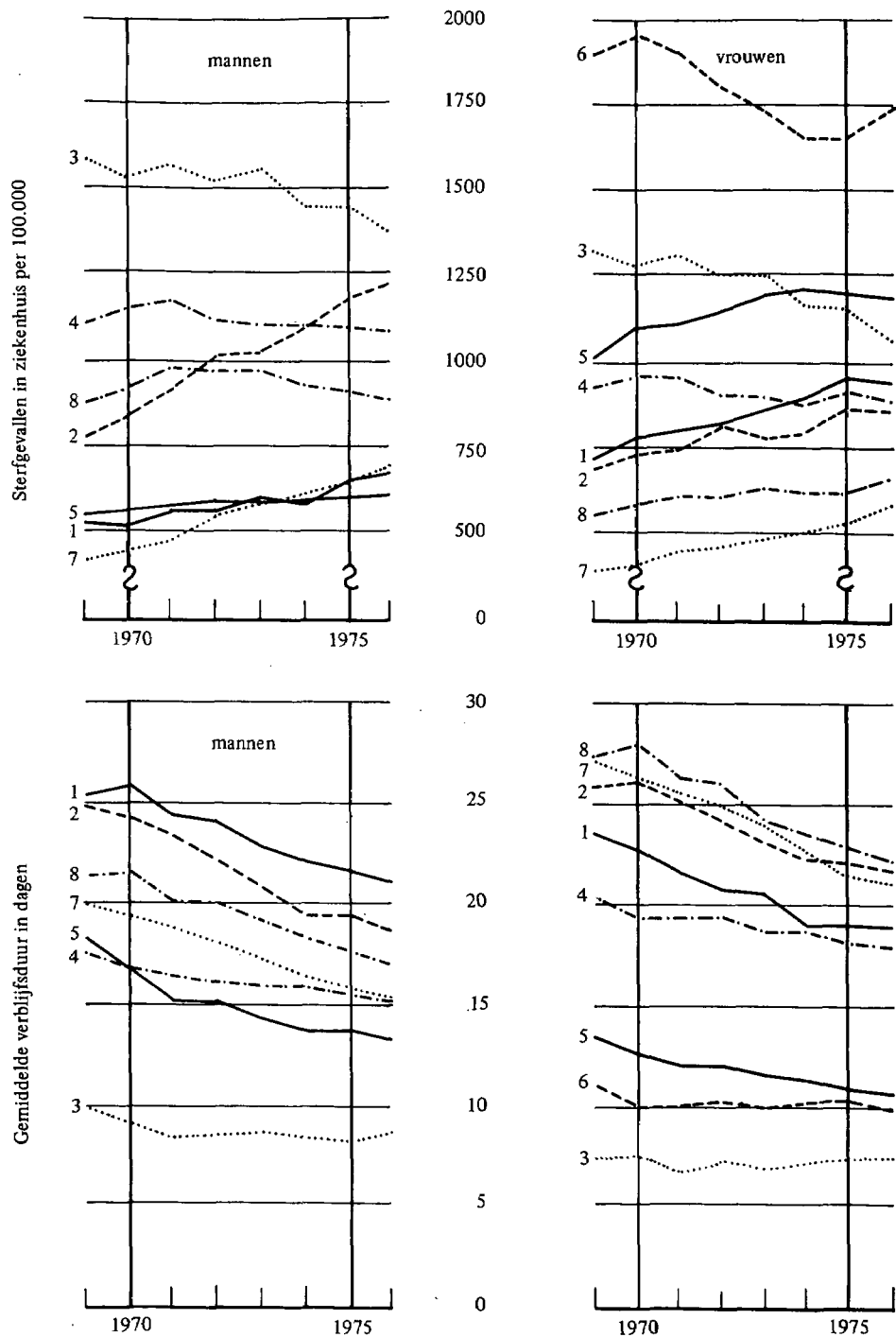
Figuur 4.5 Mortaliteit voor ziekten van het circulatiesysteem en kwaadaardige carcinomen



Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, 1979.

- zie figuur 4.6 -

Figuur 4.6 Ziektecijfers in ziekenhuizen en verblijfsduur voor een aantal diagnoses



Voor verklaring van de cijfers van figuur 4.6, zie bladzijde 114

1. neoplasma; gezwellen van welke aard ook (nieuwvormingen)
2. ziekten van bloedsomlooporganen
3. ziekten van ademhalingsorganen
4. ziekten van spijsverteringsorganen
5. ziekten van urogenitaalorganen
6. bevallingen en complicaties bij zwangerschap, bevalling en het puerperium (kraambed)
7. ziekten van het musculair skeletstelsel en verbindingsweefsels
8. ongevallen, vergiftigingen en geweld.

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, Statistisch Zakboek, 1979.

Mortaliteit van hartziekten lijkt zich in de jaren zeventig te stabiliseren, morbiditeit neemt echter nog steeds toe. Uit andere cijfers blijkt dat morbiditeit en mortaliteit van hartziekten voor lagere sociaal-economische klassen duidelijk hoger ligt. Hoewel vroeger weleens over 'manager's disease' gesproken werd, wijzen de cijfers erop dat hogere klassen gezonder zijn. Het blijkt dat in het algemeen sterfte gerelateerd is aan sociaal-economisch niveau (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1 Doodsoorzaken naar sociale klassen: mannen van 15 - 64 jaar, Engeland 1970 - 1972 (gemiddeld voorkomen = 100)

	hoog- geschoolden	midden- kader	geschoolde hoofdarbeid	geschoolde handarbeid	geofende arbeid	ongeschoold arbeid
Kanker van de luchtwegen	53	86	84	118	123	143
Prostaatcancer	91	89	99	115	106	115
Ischaemische hartziekten	88	91	114	107	108	111
Anderen hartziekten	69	75	94	100	121	157
Cerebrovasculaire ziekten	80	86	98	106	111	136
Longontsteking	41	53	78	92	115	195
Bronchitis, emfyseem, asthma	36	51	82	113	128	188
Ongevallen (niet-verkeers-)	58	64	53	97	128	225
Verkeersongevallen	77	83	89	105	120	174
Zelfdoding	110	89	113	77	117	184
Alle oorzaken	77	81	99	106	114	137

Bron: Social Trends, London, HMSO, 1977. Geciteerd in B. Fletcher en R. Payne, "Stress and Work, a Review and Theoretical Framework", Personnel Review, 1980, nr. 9, blz. 19 - 29.

In stressmodellen worden ook fysiologische maten als bloeddruk en cholesterolgehalte gebruikt. Onderzoek laat zien dat er grote verschillen zijn in gemiddelde scores.

Bepaalde bedrijven, maar ook bedrijfstakken scoren duidelijk ongunstiger. Ook zijn er grote verschillen per streek. Veel onderzoeken tonen aan dat in bepaalde groepen grote percentages te hoog scoren. Het komt veel voor, dat van de onderzochte groepen 20 - 30% een verhoogde bloeddruk hebben.

Uit veel studies blijkt dat vooral in de eerste lijn gezondheidszorg men steeds meer geconfronteerd wordt met patiënten met 'psychosociale' problemen. De klachten zijn dan niet allereerst bepaald door lichamelijke afwijkingen, maar vinden hun oorzaak in psychische en/of sociale problemen. Schattingen over de omvang lopen sterk uiteen van 20 - 70%.

Samengevat:

- indicatoren, zoals gesuggereerd door stressmodellen, geven een verontrustend hoog niveau van klachten aan;
- voor de meeste indicatoren geldt dat er in de jaren zeventig een duidelijke toename is geweest;
- opvallend is het grote aantal psychische klachten bij jongeren;
- lagere sociaal economische klassen vertonen aanmerkelijk meer klachten.

#### 4.3 Aanpakken van stress: voorkomen en genezen

Na het aangeven van de ernst van het stressprobleem in Nederland, is het belangrijk om aan de mogelijkheden tot verbetering van de ongewenste situatie aandacht te besteden. Er zijn daarbij twee soorten aanpak mogelijk. De eerste richt zich op de individuele personen die te lijden hebben onder spanningen. Het doel is de negatieve gevolgen van spanning tegen te gaan. De persoon leert om te gaan met zijn spanningen. Bij deze benadering wordt echter de bestaande onevenwichtigheid met de (werk)omgeving niet opgeheven. Men voorkomt er alleen mee dat die leidt tot een stressketen met ziekte als uiteindelijk resultaat.

In de tweede mogelijkheid wordt de werksituatie aangepakt. Door veranderingen en aanpassingen van het werk kunnen spanningen worden voorkomen en kan men personeelsleden leren er in het algemeen beter mee om te gaan. Bij deze zogenaamde organisatiegerichte aanpak zullen we uitvoeriger blijven stilstaan. Ze biedt aanknopingspunten voor maatregelen die in de bedrijven genomen kunnen worden. Deze is, meer dan bij de individueel gerichte aanpak, een duidelijke mogelijkheid om de gezondheidssituatie te verbeteren vanuit de oorzaak van veel problemen: de werksituatie.

#### 4.3.1 De aanpak op individueel niveau

Mensen leren omgaan met spanningen, zodat zich uiteindelijk geen ziekte kan ontwikkelen. Dat is heel grofweg gezegd het doel van verschillende manieren van aanpak op individueel niveau. Het gaat er hierbij om dat de negatieve gevolgen van spanning worden tegengegaan. Mensen moeten vertrouwd raken met stress en angst en kunnen leren zich in dergelijke omstandigheden te ontspannen. Men blijft dan de spanning de baas. De speciale oefeningen waaraan men in dit verband moet denken, zijn betrekkelijk eenvoudig uit te voeren. Te denken valt aan relaxatie-oefeningen, waarbij men leert de spieren te ontspannen. Verder zijn er ademhalings-oefeningen en de zogenaamde "bio-feedback". Ook meditatie kan in dit rijtje genoemd worden. Dergelijke oefeningen stellen het lichaam in staat tot de rustsituatie terug te keren.

Onderzoeken aan de Harvard Universiteit in de Verenigde Staten, uitgevoerd onder leiding van Benson, laten zien dat zowel relaxatie-oefeningen als vormen van meditatie zeer effectief genoemd kunnen worden. Bij de mensen die deelnamen aan de experimenten was duidelijk een afname van de spanning te constateren. Lichamelijk kwam dit tot uiting in een afnemende bloeddruk (waarbij de waarden zelfs lager waren dan die tijdens de slaap van de betreffende personen), een lager wordende hartfrequentie en in een rustiger ademhalingsniveau. De lichamelijke energiebronnen worden dan duidelijk minder aangesproken. De spanning waaraan men heeft blootgestaan leidt niet tot een aantasting van de gezondheid, doordat men zich tijdig weet te ontspannen.

In verschillende landen zijn experimenten gestart om een beter inzicht te krijgen op de mogelijkheden die deze aanpak biedt. Zij waren vooral gericht op mensen met bloeddrukklachten en op degenen die klaagden over psychosociale problemen in hun werksituatie. Dit alles uitte zich in gespannen zijn, nervositeit en psychosomatische klachten. De experimenten zijn vooral in de Verenigde Staten, Canada en Engeland uitgevoerd. Over de uiteindelijke conclusies kan nog niet uitputtend worden geschreven, omdat in een aantal gevallen de onderzoeken nog niet zijn afgerond. Evaluatiestudies zijn nog gaande, echter uit de berichtgeving op congressen is een positief oordeel op te maken. Een duidelijke aanwijzing voor het succes van de aanpak is een daling van de gemiddelde bloeddruk, van de mensen die deelnamen aan enkele experimenten met maar liefst 10 tot 15 mg., een opzienbarende lichamelijke gezondheidsverbetering als resultaat van deze individuele aanpak. De bevindingen zijn dermate gunstig dat het aanbeveling verdient om ook in ons land te beginnen met

experimenten in deze richting. Daarbij zal een samenwerking tot stand moeten komen tussen bedrijfsartsen en psychologen.

Een dergelijke benadering mag echter niet alle aandacht opeisen. Het is slechts één benaderingswijze. Deze opzet richt zich namelijk op het leren omgaan met spanningen maar niet op de oorzaken ervan. Daarvoor zal de aandacht ook gericht moeten worden op de werksituatie waarin mensen zich bevinden. Een betere afstemming van omgeving en persoon zal onevenwichtigheden moeten voorkomen.

#### 4.3.2 Organisatiegerichte aanpak

Eén bezwaar tegen de individuele aanpak kwam zojuist al naar voren. Het leren omgaan met spanningen doet niets aan de oorzaak ervan. Binnen organisaties bestaan wel mogelijkheden om het ontstaan van stress te voorkomen. Deze maatregelen van preventieve aard verdienen dan ook onze belangstelling. Maar binnen organisaties kan men tevens werken aan de oplossing van spanningen met behulp van maatregelen van curatieve aard. Deze vorm van hulpverlening kan individueel gericht zijn, maar de maatregelen vormen een onderdeel van een veel breder opgezet programma dat in organisaties kan worden gestart. Belangrijk is in ieder geval dat onevenwichtige situaties tijdig worden opgespoord, zodat hulp geboden kan worden voordat er sprake is van ontstaan van ziekte.

Een zestal principes lijkt bruikbaar bij de opzet van zo'n programma.

- vergroten van "support" aan personeelsleden, vooral van de zijde van chefs en collega's;
- een betere afstemming van functie en werknemer;
- het verminderen van ambiguïteit;
- het vergroten van het gedragsrepertoir;
- aanpassing van het werk aan menselijke mogelijkheden en behoeften;
- opsporen en behandelen van risicogeveallen.

Dat in dit rapport alleen de werksituatie aandacht krijgt, wil niet zeggen dat spanningen alleen het gevolg zijn van problemen in het werk. Ook familie-omstandigheden, de woonsituatie, het verkeer en andere factoren kunnen een rol spelen. Het werk en werkomgeving zijn echter in het leven van veel mensen zeer centraal. Interventies in deze sfeer kunnen een belangrijke bijdrage leveren tot het voorkomen van psychosociale problemen.

#### 4.3.2.1 Vergroten van "support" aan personeelsleden

De mate van steun die mensen ondervinden vanuit hun directe omgeving (partner, collega's, chefs en vrienden), is van grote invloed op hun welzijn. Uit onderzoek blijkt dat mensen die rapporteren, dat ze veel steun ("support") ondervinden van de zijde van chefs en collega's, ook minder problemen in hun werksituatie ervaren. Zij hebben bijvoorbeeld minder last van rolambigüiteit en rolconflict. En als zij wel problemen ervaren blijken ze in mindere mate negatieve reacties te vertonen; ze rapporteren dan minder strains dan diegenen die geen support krijgen. Support heeft dus zijn uitwerking naar twee kanten. Enerzijds hebben deze mensen minder problemen in de werksituatie, anderzijds kunnen ze er beter mee omgaan en hebben de spanningen in geringere mate negatieve gevolgen.

In de organisatie van het werk neemt de chef een belangrijke plaats in. Support van zijn kant is, naar uit vele studies is gebleken, van wezenlijk belang. De manier waarop de chef zijn taken uitvoert, kan grote invloed hebben op het welzijn van personeelsleden. De chef heeft echter twee, in zekere mate tegenstrijdige, taken. Zijn ene taak is ervoor te zorgen dat de produktie op een efficiënte manier plaatsvindt. Hij moet de kostprijs in de gaten houden, zorgen voor korte levertijden en voor een hoge kwaliteit van het afgeleverde produkt. Tegelijkertijd moet hij echter ook zorgdragen voor de belangen van zijn personeelsleden. Hij moet bijdragen aan mogelijke promotiekansen, moet voor goede regelingen zorgen en er op letten dat mensen kansen krijgen zich in hun werk te kunnen ontplooiën. Daar waar het evenwicht tussen personen en hun omgeving verstoord dreigt te raken, moet hij zich inspannen om weer de juiste balans te vinden. De chef zal aan de ene kant corrigerend moeten optreden ten opzichte van zijn werknemers als er iets niet goed gaat en aan de andere kant moeten stimuleren en aanmoedigen. Hij is degene die moet optreden als mensen te laat komen, als door hun handelen de kwaliteit van het produkt in gevaar komt, die de prestatie moet beoordelen en met mensen de loopbaangesprekken moet voeren. Hij moet echter ook stimuleren dat mensen zich kunnen ontplooiën in hun werk. Of een personeelslid zich in een organisatie thuis voelt, gemotiveerd is om hoge prestaties te leveren, en er kansen voor de toekomst ziet, hangt in hoge mate van de chef af. Voor medewerkers kan de chef zowel een bedreiging als een steun vormen. Hij kan promotie in de weg staan, verhinderen dat men nieuwe vaardigheden leert en aantrekkelijker werk krijgt. Maar hij

kan zich ook inzetten voor een betere positie, vertrouwen tonen in de capaciteiten van de werknemers, hen helpen het werk beter uit te voeren en aanwijzingen geven hoe hij denkt dat het wellicht gemakkelijker zou gaan.

Juist het geven van steun aan de medewerkers en het helpen, lijken voor veel chefs een zware opgave te zijn. Het probleem is dat velen niet zijn opgeleid voor deze taak en hun positie veelal te danken hebben aan hun vakkennis en organisatorische kwaliteiten.

Veel chefs blijken moeilijkheden te hebben indien zij constateren dat een medewerker een taak niet goed verricht. In een dergelijke situatie zijn ze sterk geneigd personeelsleden te bekritisieren, en te vertellen hoe de taak zou dienen te worden uitgevoerd. Verschillende studies tonen aan dat kritiseren niet effectief is. Het heeft vaak zelfs een averechts effect. Medewerkers worden defensief, en de gewenste gedragsverandering treedt niet op. De chef wordt dan al gauw als bedreigend ervaren, en niet als "supportive" Programma's, ontwikkeld in het begin van de zeventiger jaren in bedrijven als ATT en General Electric tonen aan dat het ook anders kan. Als medewerkers zich gedragen op een wijze, die voor de organisatie ongewenst is (bijv. te laat komen, veel verzuimen, onvoldoende kwaliteit werk leveren), dan kan een gesprek wel degelijk op een constructieve wijze gevoerd worden. Cursussen om dit te leren blijken niet lang te hoeven duren, ongeveer 20 uur. Met behulp van video tapes en rollenspel leren chefs in groepen hoe ze gesprekken moeten voeren en hoe ze "support" kunnen geven.

#### 4.3.2.2 Afstemming omgeving en werknemer

Een tweede mogelijkheid tot voorkoming van ziekte is stress tegengaan door een betere afstemming van werkomgeving en de werkende mens. Tussen verschillende personeelsleden bestaan grote verschillen in capaciteiten, ervaring en behoeften. Het gevolg is dat de ene persoon zich uitstekend kan handhaven in een bepaalde situatie, terwijl diezelfde toestand voor een ander spanningen oproept. In de ergste gevallen gaat iemand er zelfs onderdoor. Terwille van de gezondheidssituatie is het van belang dat er een goede afstemming plaatsvindt op twee fronten.

De eisen van het werk moeten aansluiten bij de capaciteiten van de werknemer, en anderzijds moet het inspelen op de verlangens en wensen van de persoon. De betrokkene zal werk proberen te vinden dat tegemoet komt aan zijn eisen en past bij zijn mogelijkheden. Als eisen



en capaciteiten in overeenstemming met elkaar zijn, zal dit vooral leiden tot tevredenheid van de organisatie en zal het bedrijf de bestaande toestand willen handhaven. Als er geen overeenstemming is, zal men ingrijpen: de werknemer wordt overgeplaatst, ontslagen of er worden andere maatregelen gezocht. Als het werk en de werkomstandigheden in overeenstemming zijn met de verwachtingen en behoeften van het personeelslid, dan zal deze tevreden zijn, ook dan bestaat de neiging om de situatie te bestendigen. Is het personeelslid ontevreden, omdat er geen overeenstemming is, dan zal hij naar andere mogelijkheden zoeken, bijvoorbeeld door te gaan solliciteren.

Afstemming van werk en individu vergt een voortdurende inspanning. De situatie kan snel veranderen, waardoor evenwichten verstoord raken. Eisen gesteld aan capaciteiten kunnen bijvoorbeeld veranderen door technologische ontwikkelingen. Gaat men bijvoorbeeld over van een handadministratie naar een computeradministratie, dan heeft dit consequenties voor de eisen die men stelt aan personeelsleden. Ook de 'beloning' (in de meest ruime zin van het woord) kan veranderen, waardoor niet langer wordt voldaan aan de verwachtingen en verlangens van personeelsleden. Een sterkere mate van centralisatie van de besluitvorming kan betekenen dat personeelsleden veel minder zelfstandigheid in hun werk hebben.

Ook personeelsleden veranderen. De behoeften van een jonge werknemer, die net van school komt, zijn anders dan die van een getrouwde man met een gezin met opgroeiende kinderen. De capaciteiten veranderen eveneens, men leert in het werk, en kan geleidelijk aan een zwaardere functie vervullen.

Daarom moet er voortdurend aan de afstemming worden gewerkt. Mislukt de afstemming, dan kan dit grote spanningen oproepen. Een speciaal geval zijn personeelsleden die niet langer alternatieve mogelijkheden op de arbeidsmarkt hebben. In de leeftijdsgroep van 40 jaar en verder komt het vaak voor dat men een salarisniveau heeft bereikt, hetwelk men in andere organisaties niet meer kan verkrijgen. Bovendien zijn oudere werknemers in het algemeen moeilijker plaatsbaar. Betrokkenen beginnen dan te beseffen dat ze minder mobiel zijn geworden, en dat in het geval van problemen ze niet de mogelijkheid hebben uit te wijken naar een andere functie. In gevallen waar er sprake is van gebrekkige afstemming, en waar er geen alternatieve plaatsingsmogelijkheden zijn, is er naar onze mening een sterk verhoogd risico voor wat betreft ziekteverzuim en WAO.

#### 4.3.2.3 Verminderen van ambiguïteit

Een belangrijke bron van stress blijkt ambiguïteit te zijn. Organisaties zijn vaak onduidelijk wat betreft de eisen die zij aan individuen stellen. Een onderzoek in de zestiger jaren uitgevoerd onder personeelsleden uit middengroepen laat zien dat ambiguïteit veel voorkomt. 51% vindt dat ze te weinig worden betrokken bij het indelen van het werk, 44% weet niet hoe het werk past in een groter geheel, 64% ontvangt tegenstrijdige opdrachten.

Voorals men vreest geconfronteerd te kunnen worden met verwijten het niet goed te hebben gedaan roept ambiguïteit spanningen op. Een ander voorbeeld van ambiguïteit: enerzijds draagt men chefs op toe te zien op het naleven van regels, maar als er klachten komen over hun optreden, verwijt men hen gebrek aan tact. In het eerder genoemde onderzoek bleek 20% van de ondervraagden er niet zeker van te zijn of men op de chef kan rekenen als er iets niet goed ging.

Voor veel mensen, vooral uit de lagere groepen, is toekomstonzekerheid een belangrijke stressor. Heeft men straks nog wel werk, en is men wel in staat zich in de opgebouwde positie te handhaven. Ook het onderzoek van Kahn uit 1964 toont aan dat in organisaties vaak ambiguïteit voorkomt. Ambiguïteit blijkt, wellicht nog meer dan andere stressoren, spanningen op te roepen en de psychische gezondheid aan te tasten. Het leidt niet alleen tot spanning en frustratie maar heeft ook een negatieve invloed op zelfvertrouwen. Vaak zijn er gevoelens van futiliteit; men heeft het gevoel dat wat men doet niet veel te betekenen heeft.

Het is duidelijk dat de wijze van leiding geven veel invloed kan hebben. Functioneringsgesprekken en loopbaangesprekken kunnen ertoe bijdragen ambiguïteit te reduceren. Maar ook duidelijke procedures en regels zijn belangrijk.

Een belangrijke bron van ambiguïteit zijn reorganisaties en aanpassingen aan een veranderde omgeving. Organisaties worden voortdurend geconfronteerd met nieuwe en andere eisen. De technologie schept nieuwe mogelijkheden voor produktiemethoden, markten veranderen, de conjunctuur wijzigt zich enzovoort.

Die veranderde omgeving schept zowel nieuwe mogelijkheden en stelt nieuwe eisen. Organisaties moeten daar een creatief antwoord op geven, willen zij in staat zijn te blijven functioneren. Maar dat betekent dat het beleid zich wijzigt, en dat zienswijzen veranderen, en dit heeft op zijn beurt consequenties voor taken en beloning van werknemers. Verwachtingen die men heeft ten aanzien van

mogelijkheden voor de toekomst kunnen vaak niet meer worden gehonoreerd. Ook personeelsleden moeten hun perspectieven herzien. De wijze waarop reorganisaties worden doorgevoerd kan dus veel invloed uitoefenen op de mate van ambiguïteit, waarmee personeelsleden worden geconfronteerd. In dit opzicht is er ook veel verband met de afstemming van persoon en werk. Er is voortdurend inspanning nodig zowel van de zijde van de organisatie als van het personeelslid om die afstemming in stand te houden en ambiguïteit te vermijden.

#### 4.3.2.4 Vergroting van het gedragsrepertoir

Het blijkt dat er grote verschillen zijn in de mate, waarin personeelsleden het hoofd weten te bieden aan moeilijke situaties. Waar de één zich niet weet te handhaven, kan een ander het nog heel goed bolwerken. Waar de één overstuur raakt, weet een ander goede oplossingen te vinden. Individuele verschillen zijn belangrijk. Deze hebben in hoge mate te maken met wat men heeft geleerd. Iemand met ervaring weet vaak wel het goede antwoord te vinden waar iemand zonder ervaring in moeilijkheden komt. 'Coping' (het vinden van antwoorden in problematische situaties) is in hoge mate een zaak van geleerd hebben. De meeste mensen leren met vallen en opstaan, en in de harde praktijk. Toch is dit niet altijd nodig. 'Modeling', een benadering ontwikkeld door Bahdura kan in veel situaties effectief zijn. Veel mensen blijken te leren door andere te imiteren. Heeft men een goed 'model', dan hoeft het leren minder een zaak van schade en schande te zijn. Hierboven werd reeds verwezen naar cursussen voor kaderleden, om te leren op een 'supportive' manier leiding te geven.

Die benadering leent zich ook voor andere studies, waarbij iemand in zijn beroep met problemen wordt geconfronteerd. In al deze benaderingen ligt het accent op het verschaffen van een groter en meer effectief gedragsrepertoir, zodat men beter op de eisen uit de omgeving kan reageren. Voor het opstellen van een trainingsprogramma zijn de stappen:

- a. opsporen met welke problemen men wordt geconfronteerd;
- b. vaststellen welke reacties mogelijk zijn;
- c. vaststellen welke reacties effectief zijn;
- d. presenteren van een voorbeeld (bijv. op een video tape);
- e. oefenen, middels rollenspel.

#### 4.3.2.5 Aanpassen van het werk

In veel gevallen, vooral bij fabrieksfuncties, is het werk zelf een belangrijke bron van stress. Men moet daarbij vooral denken aan werk, waarbij de werknemer weinig controle op de werksituatie kan uitoefenen. Dit is bijvoorbeeld het geval als het werktempo in hoge mate door een machine wordt bepaald, werk met een zeer korte werkcyclus, monotoon werk enz. Het is dan het produktiesysteem hetwelk de handelingen van de werknemer dicteert. Uit verschillende onderzoeken komt naar voren dat gezondheidsrisico's in deze situaties groter zijn. Werksatisfactie is lager, ziekteverzuim groter. Er zijn vaak klachten over machteloosheid, neerslachtigheid en apathie. Dit beperkt zich niet tot de werkomgeving, maar straalt ook uit naar de thuis situatie en de leefomgeving. In de afgelopen jaren is al vaak gepleit voor meer aandacht voor de vormgeving van functies. Nog steeds gebeurt dit in hoge mate door technici en systeem-bouwers, waarbij men zich vooral laat leiden door economische en technische criteria. Uiteraard zijn die criteria belangrijk voor de concurrentiepositie van een organisatie; maar daarnaast is het eveneens belangrijk om sociale criteria te hanteren. De regels geformuleerd door het Engelse Tavistock Centre zijn in dit verband bruikbaar.

- de inhoud van de taak moet een minimum aan gevarieerdheid garanderen;
- men moet in staat zijn te leren in de taak;
- de werknemer moet tenminste enige beslissingen zelf kunnen nemen;
- er moet een zeker minimum aan sociale en psychologische steun en erkenning zijn in het werk;
- het werk moet zinvol in het sociale leven passen;
- mensen moeten ervan overtuigd zijn dat het werk toekomstmogelijkheden biedt.

Steeds duidelijker blijkt dat wil men werk afstemmen op menselijke mogelijkheden en behoeften men reeds in het stadium dat de produktie-installatie op de tekenplank staat naar sociale criteria moet kijken. Naast technici zullen ook personeelsfunctionarissen en psychologen zich met het ontwerp moeten bezig houden.

#### 4.3.2.6 Vroegtijdig opsporen van risicogeveallen

Stress is in hoge mate een slijtageproces. Pas na een langere tijd van belasting treden gezondheidsproblemen op. Dit roept de vraag op of het niet mogelijk is vroegtijdig risicogeveallen op te sporen, en te interveniëren, zodat het

hele proces zich niet voltrekt. Op verschillende punten lijken er aangrijpingspunten te zijn. Eén mogelijkheid biedt de personeelsbeoordeling. Dysfunctioneren wordt in de organisatie al vroeg zichtbaar. Maar vaak is er aarzeling om in te grijpen omdat onduidelijk is hoe dit op een effectieve wijze kan gebeuren. Men wacht meer malen tot de zaak dusdanig urgent geworden is, dat vaak geen andere oplossing wordt gezien dan overplaatsing of het advies te geven het elders te gaan zoeken. Een ander aangrijpingspunt ligt bij het periodiek geneeskundig onderzoek en het spreekuur van de bedrijfsarts. Er zijn aanwijzingen dat veel personeelsleden daar komen met psychomatische klachten, fysiologische afwijkingen (bijv. te hoge bloeddruk), klachten over spanning, verhoogd verzuim en problemen in het werk. Het is mogelijk om dergelijke klachten systematischer dan nu gebeurt te registreren. Vragenlijsten (zoals bijv. de Vragenlijst voor Organisaties uit Nijmegen) lijken hiertoe bruikbaar. Een dergelijke werkwijze stelt zowel aan de arts als aan de personeelsfunctionaris nieuwe eisen. Het lijkt echter mogelijk langs deze weg in veel gevallen te voorkomen dat personeelsleden in de WAO terecht komen.

In dit verband is ook de zorg voor langdurige zieken van groot belang. De kans om in de WAO te komen neemt snel toe met de ziekteduur. Na zes weken is de kans al zestien procent en na 13 weken meer dan dertig. Meer dan nu gebeurt zou getracht moeten worden om vroegtijdig in het ziekteproces te interveniëren, daarbij niet alleen kijkend naar de ziekte, maar ook naar wat er zich in de werksituatie heeft afgespeeld.

Daarbij mag men overigens niet al te optimistisch zijn over de mogelijkheden om oplossingen te vinden. Het vermoeden lijkt gewettigd dat de fase van ziekteverzuim reeds een vergevorderd stadium van het proces is. Naast het pogen om in de eerste fase van het ziekteverzuim te interveniëren, lijkt het eveneens nuttig om meer hulp te bieden bij de overgang van ziekteverzuim naar WAO. Verlies van werk en het afbreken van een loopbaan is voor veel mensen een traumatische ervaring. Werk bepaalt in onze samenleving in hoge mate de identiteit van mensen. De ontdekking dat men niet langer in staat is te werken, en geen kansen heeft in het arbeidsproces terug te keren, is iets wat men vaak maar moeilijk kan verwerken. En niet alleen verliest men het werk, maar vaak ook de contacten met collega's en met de organisatie. Weliswaar is er een financiële regeling, maar psychologisch gezien voelt men zich in de kou staan.

#### 4.4 Nawoord

Het personeelsbeleid biedt veel mogelijkheden om gezondheidsproblemen te voorkomen. Er is al veel kennis beschikbaar over wat er aan preventieve en curatieve zorg kan worden gedaan. Toch worden die mogelijkheden maar in beperkte mate benut. Waarom? Een aantal oorzaken kunnen worden gegeven.

Onvoldoende bekendheid: veel kennis is beschikbaar in vaktijdschriften en bibliotheken, maar nog niet bij degenen die er mee zouden moeten werken.

Onvoldoende inzicht in de ernst: er is een sterke neiging in organisaties om emotionele en gezondheidsproblemen te ontkennen.

Onvoldoende training: toepassen van interventiemethoden vergt expliciete opleiding, bijvoorbeeld in sociale vaardigheden. Verzorgen van zo'n training vergt een zeer gerichte inspanning van een organisatie en een goede voorbereiding.

Gebrek aan goede procedures: aanpak van problemen dient verankerd te zijn in goede procedures. Ook dit vergt een bewuste inspanning van de zijde van de organisatie om dit op te zetten en uit te voeren.

Te veel verstrikt zijn in korte termijn problemen: personeelsafdelingen klagen voortdurend over overbelasting door acute problemen. Een systematische en meer fundamentele aanpak komt dan vaak in het gedrang. Er is te veel "brandweerwerk".

Ideologische conflicten: in de zeventiger jaren is er over veel problemen gediscussieerd; medezeggenschap, vermogensaanwasdeling, verdeling van kennis, macht en inkomen, welzijn, bevoegdheid van de overheid om in te grijpen. Problemen op macroniveau hebben meer aandacht gekregen dan problemen op microniveau.

Complexiteit van het probleem: een aanpak vergt synchroniseren van sociaal-wetenschappelijk onderzoek, training van professionals en invoeren in organisaties. De vereiste schaal gaat die van de individuele onderneming vaak te boven.

Wil men tot verbetering komen, dan lijkt een bewuste, gezamenlijke inspanning van overheid, werkgevers en werknemersorganisaties onmisbaar.

#### Tot slot

Uit het voorgaande mag men niet afleiden dat stress zonder meer negatief is. Belasting leidt niet zonder meer tot ziekte, integendeel: menselijk leven is niet mogelijk zonder belasting. Ook onderbelasting leidt tot problemen. Mensen hebben uitdagingen nodig om te kunnen groeien en zich te kunnen ontwikkelen.

Maar langdurige belasting en traumatische gebeurtenissen blijken tot problemen te kunnen leiden. Individuele omstandigheden en condities spelen daarbij een belangrijke rol. Interventies dienen er niet op te zijn gericht om belasting te voorkomen. Het gaat om het voorkomen van negatieve effecten.

5. OPSPORING VAN GEZONDHEIDSBEDREIGINGEN IN HET  
WERK EN DE WERKOMGEVING

Beschouwingen over de rol van epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg bij het opsporen van gezondheidsbedreigende factoren op de werkplek - mogelijkheden, beperkingen, voorwaarden.

F. Sturmans  
M.C.J.M. van Dongen  
G.A. Zielhuis



### 5.1. Probleemstelling en achtergrond van het onderzoek

Het gezondheidsbedreigende karakter van de werkplek is nog slechts ten dele bekend. Dit valt onder andere af te leiden uit het feit dat het doorgaans niet eenvoudig blijkt te zijn om een adequaat antwoord te formuleren op allerlei vragen betreffende de relatie arbeid-gezondheid die van diverse zijden gesteld worden. In deze bijdrage aan het WRR-project 'Vernieuwingen in het arbeidsbestel' wordt - op enigszins modelmatige wijze - beschreven welke de mogelijkheden zijn om in de toekomst op adequatere en snellere wijze inzicht te krijgen in mogelijk schadelijke invloeden van het werk en de werkomgeving op de gezondheid. De centrale probleemstelling die in deze bijdrage behandeld wordt, luidt als volgt: "Welke zijn de mogelijkheden en beperkingen waarmee men geconfronteerd wordt, wanneer men in de bedrijfsgezondheidszorg epidemiologisch onderzoek wil gaan doen met het doel nog onbekende gezondheidsbedreigende factoren in het arbeidsmilieu op te sporen?"

Hierbij dient overigens aangetekend te worden dat epidemiologisch onderzoek behalve voor het opsporen van nog onbekende gezondheidsbedreigingen ook dienstig kan zijn voor het nader bestuderen en evalueren van reeds bekende gezondheidsbedreigende factoren, bijvoorbeeld ten einde dosis-effect relaties vast te kunnen stellen.

Het onderzoek naar de relatie arbeid-gezondheid wordt in vergelijking met vroeger in toenemende mate bemoeilijkt door de volgende aspecten in het bijzonder: de relatief lage intensiteit van de meeste exposities op de werkplek, de relatief lage incidentie van het gros van de ziekteverschijnselen die het gevolg zijn van arbeidsexposities, de lange latentietijd van vele ziektes die hun oorsprong hebben in het arbeidsmilieu, de aspecificiteit van vele aandoeningen, de multi-causale genese van de meeste aandoeningen, het irreversibele karakter van vele ziekteprocessen, de toenemende frequentie waarmee stoornissen van psycho-sociale aard vóórkomen. Deze kenmerken dragen ertoe bij dat de hedendaagse gezondheidsbedreigingen in het arbeidsmilieu veelal moeilijk aangrijpbaar zijn en dat de behandeling van aandoeningen die in causale relatie staan tot de beroepsuitoefening in vele gevallen niet tot het gewenste resultaat kan leiden. Het terugdringen van het vóórkomen van zulke aandoeningen kan derhalve meestal uitsluitend door preventieve maatregelen bereikt worden. Het is met andere woorden noodzakelijk dat men zich actief gaat richten op het opsporen en elimineren van ziekte-oorzaken.

Pogingen in deze richting hebben slechts kans van slagen, indien er stelselmatig gegevens verzameld worden met betrekking tot werkplekindicatoren enerzijds en met betrekking tot gezondheidskarakteristieken anderzijds. Het in kaart brengen van de invloeden van de werkplek kan geschieden door het herhaald meten van omgevingsvariabelen ('environmental monitoring'), dan wel van bepaalde lichaamsparameters die een indicatie vormen voor de mate van blootstelling ('biological monitoring'). Het in kaart brengen van de gezondheidstoestand kan geschieden middels het regelmatig vervolgen van bepaalde gezondheidskenmerken ('health monitoring'). Mede gezien de lange latentietijd van vele aandoeningen die hun oorsprong vinden in het beroep, is het zaak dat zo snel mogelijk een begin gemaakt wordt met het systematisch vastleggen van met name werkplek-gegevens. Het uitstellen van initiatieven in deze richting zou betekenen dat analyses op basis van de geregistreerde data onnodig lang op zich zouden moeten laten wachten.

## 5.2 Epidemiologie als hulpmiddel bij het onderzoek naar de relatie tussen arbeid en gezondheid

In vele gevallen verschaft de epidemiologie het meest geëigende instrumentarium om verbanden te bestuderen tussen werkplekfactoren en gezondheidsfactoren. Epidemiologie kan omschreven worden als de leer van:

- a. hetgeen er aan ziekte in een bepaalde bevolking voorkomt en hoe dit ziektebestand verandert door het optreden van nieuwe gevallen en het verdwijnen van bestaande gevallen;
- b. oorzakelijke factoren van gezondheid en ziekte;
- c. de wijze waarop de gezondheidstoestand van de gemeenschap het beste bevorderd kan worden.

Epidemiologisch onderzoek kan worden uitgevoerd met twee verschillende doeleinden:

- a. het identificeren van etiologische factoren in de pathogenese, hetgeen een voorwaarde is voor het ontwerpen van preventieve maatregelen (etiologische epidemiologie);
- b. het verschaffen van de noodzakelijke gegevens voor planning, realisering en evaluatie van diensten voor preventie, beheersing en behandeling van ziekten en het vaststellen van prioriteiten (epidemiologie ten behoeve van het gezondheidszorgbeleid).

De descriptieve epidemiologie fungeert als basis voor zowel de etiologische epidemiologie als de epidemiologie ten be-

hoeve van het gezondheidszorgbeleid. In de context van de onderhavige beschouwingen is uitsluitend het eerstgenoemde gebruiksdoel relevant.

Voor het onderzoek naar de relatie tussen variabelen zijn er meerdere vormen van epidemiologisch onderzoek voorhanden. De twee hoofdvormen zijn: observationeel onderzoek en experimenteel onderzoek. Bij observationeel onderzoek laat men de natuur op zijn beloop en tracht men 'spontane' veranderingen of verschillen in het ene kenmerk in verband te brengen met eventuele verschillen in het andere kenmerk: de onderzoeker 'kijkt' alleen maar. Observationeel epidemiologisch onderzoek kan worden onderverdeeld in transversaal of dwarsdoorsnede-onderzoek enerzijds en longitudinaal onderzoek anderzijds. Van transversaal onderzoek is sprake, wanneer de verklarende variabele (de expositie) en de te verklaren variabele (de ziekte) op hetzelfde tijdstip gemeten worden. Transversaal onderzoek kan desgewenst geschieden op basis van bestaande gezondheidsstatistieken welke - al dan niet routinematig - zijn samengesteld met primair een ander doel voor ogen dan het onderzoek in kwestie (mortaliteitsstatistieken; morbiditeitsstatistieken; ziekenhuisdiagnosestatistieken; ziekteverzuimstatistieken; enz.). Transversaal onderzoek kan ook worden uitgevoerd op basis van gegevens welke speciaal met het oog op het onderzoek verzameld zijn. Van longitudinaal onderzoek is sprake, wanneer het al dan niet aanwezig zijn van de veronderstelde oorzaak, respectievelijk het al dan niet aanwezig zijn van het veronderstelde gevolg bij ieder individu nagegaan wordt op minimaal twee verschillende momenten in de tijd. Longitudinaal onderzoek kan worden onderverdeeld in patiëntcontrole-onderzoek en cohort-onderzoek. Bij patiëntcontrole-onderzoek worden personen met een bepaalde ziekte of aandoening ('patiënten') en personen zonder deze ziekte of aandoening ('controles') met elkaar vergeleken ten aanzien van de mate van blootstelling die in het verleden heeft plaatsgevonden aan de eventuele etiologische factor(en). Bij cohort-onderzoek worden personen met en personen zonder de mogelijke etiologische factor(en) vergeleken ten aanzien van de incidentie waarmee bepaalde ziekte-symptomen zich gedurende een zekere periode ontwikkelen. In het geval van prospectief cohort-onderzoek wordt de beslissing tot het uitvoeren van het onderzoek genomen op een moment dat nog een begin moet worden gemaakt met de waarnemingen. Bij retrospectief of historisch cohort-onderzoek wordt gebruik gemaakt van gegevens die in het verleden reeds zijn vastgelegd. Bij de tweede hoofdvorm van epidemiologisch onderzoek,

experimenteel onderzoek, komt de onderzoeker tussenbeide: hij verandert de verklarende variabele onder constanthouding van de overige variabelen en kijkt wat er dan gebeurt met de te verklaren variabele. Experimenten impliceren derhalve een of andere vorm van behandeling, manipulatie of interventie, waarbij er sprake is van toewijzing van de onderzoekspopulatie aan twee of meer groepen.

In beginsel is geen enkele vorm van epidemiologisch onderzoek superieur aan alle overige. Elke vorm kent zijn specifieke mogelijkheden en beperkingen; het hangt af van het stadium van inzicht- en kennisvermeerdering, alsmede van de aard van de relatie tussen blootstelling en ziekte, welk type in een bepaalde situatie de voorkeur heeft.

De toepasbaarheid van de verschillende epidemiologische methoden in het onderzoek naar de relatie tussen arbeid en gezondheid is mede afhankelijk van enkele specifieke kenmerken van het hedendaagse arbeidsbestel en van de huidige arbeidersbevolking. Met name de volgende kenmerken dienen genoemd te worden: het 'healthy worker effect', een begrip dat duidt op het feit dat de samenstelling van de beroepsbevolking beïnvloed wordt door bepaalde selectiemechanismen die de instroom van minder gezonde mensen in het arbeidsproces en de uitstroom van dergelijke individuen juist bevorderen, de mobiliteit van de werkende bevolking, die het moeilijk maakt haar gangen te volgen; het feit dat er binnen één werkkring veelal sprake is van multipele expositie, het feit dat vele werknemers exposities ontvangen uit meerdere werkkringen en het feit dat beroepsgebonden en niet beroepsgebonden exposities dikwijls onontwaarbaar zijn; het nagenoeg volledig ontbreken van kwantitatieve expositiegegevens; het veelvuldig optreden van beroepsgebonden ziekten met een lange latentietijd.

Alle vormen van epidemiologisch onderzoek zijn in meer of mindere mate gevoelig voor het probleem van 'bias', ofwel vertekening ten gevolge van systematische fouten in de onderzoeksopzet of -uitvoering. Het optreden van bias kan op verschillende manieren ontstaan:

- a. bias als gevolg van een foutieve selectie van de onderzoeksgroep en/of vergelijkingsgroep waardoor de samenstelling van de onderzoeksgroep respectievelijk de vergelijkingsgroep zodanig beïnvloed wordt dat een onjuist beeld van de werkelijke relatie tussen expositie en ziekte wordt verkregen (onder andere het 'healthy worker effect');
- b. bias als gevolg van selectieve informatieverwerking resulterend in foutieve classificaties van onderzoekspersonen naar expositie dan wel ziektediagnose, waarbij deze fou-

tieve classificaties in ongelijke mate verdeeld zijn over de onderzoeksgroep en de vergelijkingsgroep;

- c. bias als gevolg van een gebrekkige vergelijkbaarheid van de onderzoeksgroep en de vergelijkingsgroep ten aanzien van variabelen die enerzijds met de bestudeerde exposities samenhangen en anderzijds een causale relatie met de ziekte vertonen (verstorende variabelen); deze laatste vorm van bias berust overigens niet op fouten in de onderzoekopzet of -uitvoering; ze is inherent aan de verdeling van eigenschappen over de te vergelijken groepen en kan in principe te allen tijde geëlimineerd worden door passende maatregelen in de fase van opzet dan wel analyse van het onderzoek.

In het algemeen kan het volgende opgemerkt worden met betrekking tot de bruikbaarheid van de verschillende epidemiologische methoden in het onderzoek naar gezondheidsbedreigende factoren in het arbeidsmilieu:

- de bijdrage van analyses van routinematig verzamelde gezondheidsstatistieken en van andere vormen van transversaal onderzoek is met name tijdens de fase van hypothesevorming van wezenlijk belang;
- patiëntcontrole-onderzoek (op basis van incidentie gevallen) vormt een bruikbare analysemethode om een eenmaal geformuleerde hypothese nader te toetsen. Patiëntcontrole-onderzoek is vooral geïndiceerd waar het gaat om zeldzame aandoeningen en wanneer men geïnteresseerd is in de achtergronden van één ziekte met een vermoedelijk multicausale genese. Patiëntcontrole-onderzoek kan echter gemakkelijk aanleiding geven tot vertekening;
- het bezwaar van vertekening van werkelijk bestaande verbanden kan voor een deel ondervangen worden door de verbanden tussen arbeid en gezondheid waarin men geïnteresseerd is, te bestuderen middels cohort-onderzoek. In principe leidt prospectief cohort-onderzoek tot de betrouwbaarste resultaten. Het feit dat het accent steeds meer komt te liggen op aandoeningen met een lange latentietijd en een chronisch karakter, maakt het evenwel minder aantrekkelijk om te kiezen voor prospectief (cohort-) onderzoek, dat zich immers over een lange periode zou moeten uitstrekken. Historisch cohort-onderzoek is bij uitstek geschikt om aan dit bezwaar van prospectief cohort-onderzoek tegemoet te komen, vooral in situaties waarin men één verdachte factor op het oog heeft. Voorwaarde is echter wel dat de relevante gegevens in het verleden nauwkeurig geregistreerd zijn. Door patiëntcontrole-onderzoek te baseren op gegevens die in het verleden systematisch, op pros-

pectieve wijze zijn verzameld, kunnen de voordelen van patiëntcontrole-onderzoek en van historisch cohort-onderzoek met elkaar gecombineerd worden, terwijl de nadelen van beide methoden grotendeels wegvallen;

- experimenteel onderzoek, bij wijze van finale toetsing van een hypothese, komt uit ethische motieven slechts bij wijze van uitzondering voor toepassing in de bedrijfsgezondheidszorg in aanmerking. Overigens is deze 'harde' bewijsvoering lang niet altijd nodig.

Er kan derhalve gesteld worden dat er in principe plaats is voor elk type van epidemiologisch onderzoek. De verschillende vormen zijn als het ware complementair aan elkaar. Gelet op het feit dat de aandacht steeds meer wordt geëist door chronische aandoeningen met een lange latentietijd, moet de nadruk in de toekomst evenwel komen te liggen op retrospectief onderzoek: historisch cohort-onderzoek en patiëntencontrole-onderzoek op basis van incidentele gevallen.

In de regel is epidemiologisch onderzoek de enig aangewezen weg om bepaalde vermoedens omtrent gezondheidsbedreigingen in de arbeidsomgeving op hun juiste waarde te kunnen schatten. Epidemiologisch onderzoek is in dit opzicht weliswaar een noodzakelijke, maar onvoldoende voorwaarde om de relatie tussen arbeid en gezondheid te kunnen doorgronden. Juist om de onderzoeksrichting te kunnen bepalen, om hypothesen te kunnen formuleren die zich voor nadere bestudering lenen en om te kunnen beslissen welke werkplekparameters en gezondheidsindicatoren wél, respectievelijk welke níét voor registratie in aanmerking komen, is men veelal aangewezen op anderssoortige onderzoeks- en signaleringstechnieken. Bronnen van informatie die kunnen leiden tot belangrijke aanwijzingen, zijn onder meer: de klinische ervaring, andere vormen van directe ervaring en laboratoriumonderzoek, waaronder dierexperimenteel onderzoek en analytisch-chemisch onderzoek. Ook de klachten waarmee een bedrijfsarts tijdens het afdelingsbezoek of tijdens zijn spreekuur geconfronteerd wordt, kunnen waardevolle indicaties geven.

Wanneer men grote betekenis wenst toe te kennen aan retrospectief epidemiologisch onderzoek, brengt deze keuze onvermijdelijk verplichtingen met zich mee ten aanzien van de informatieverwerving: retrospectief onderzoek kan slechts dan tot goede resultaten leiden, wanneer de onderzoekers kunnen terugvallen op nauwkeurig vastgestelde en goed toegankelijke basisgegevens. Met name de werkplek zal met zorg beschreven moeten worden. Het is dan ook van wezenlijk belang dat er deugdelijke registratiesystemen worden opgezet.

### 5.3 De bedrijfsgezondheidszorg als basis voor epidemiologisch onderzoek

Voor het registreren van gegevens en het verrichten van epidemiologisch onderzoek is enigerlei vorm van organisatie onontbeerlijk. Bij voorkeur dient aansluiting te worden gezocht bij reeds bestaande structuren. Op grond van verschillende overwegingen lijkt het aanbevelingswaardig om epidemiologisch onderzoek naar gezondheidsbedreigende factoren in het arbeidsmilieu (en met name de kern van zulk onderzoek; het verzamelen van de basis-data) in te bedden in de activiteiten van de instellingen die aan de basis staan van de bedrijfsgezondheidszorg: de bedrijfsgeneeskundige diensten (BGD-en). Naast het feit dat de BGD-en uit hoofde van hun taakstelling primair verantwoordelijk zijn voor de preventieve gezondheidszorg ten behoeve van de werkende mens, geldt als belangrijkste motief hiervoor dat de BGD-en, gezien de aard van hun werkzaamheden (het werken met groepen; het periodiek verrichten van metingen), in wezen een unieke mogelijkheid in zich bergen om gedurende langere tijd en min of meer op routinebasis gegevens te verzamelen ten behoeve van longitudinaal epidemiologisch onderzoek. Deze mogelijkheid is feitelijk nergens anders aanwezig, noch binnen (semi-)overheidsinstellingen, noch binnen universitaire instituten.

Bedrijfsgezondheidszorg kan gedefinieerd worden als dát deel van de gezondheidszorg dat zich bezighoudt met de gezondheidsaspecten van de relatie tussen mens en arbeid, respectievelijk arbeidsomstandigheden, zowel in materiële als in immateriële zin (arbeidsmilieu). Het object van de bedrijfsgezondheidszorg is derhalve de relatie tussen de arbeid van de mens en zijn gezondheid. De doelstelling van de bedrijfsgezondheidszorg luidt: "Het bevorderen en beschermen van de gezondheid van allen die beroepsarbeid verrichten, voorzover het problemen betreft die samenhangen met de relatie van de mens tot beroepsarbeid". Uit deze doelstelling blijkt onweerlegbaar dat de bedrijfsgezondheidszorg een op preventie gerichte benaderingswijze dient te volgen.

De wettelijke taken van de uitvoerende organen in de bedrijfsgezondheidszorg zijn primair vastgelegd in de Wet op de Bedrijfsgeneeskundige Diensten, een aanvulling op de Veiligheidswet van 1934. Onlangs is de Arbeidsomstandighedenwet door het parlement aangenomen; deze moet de Veiligheidswet gaan vervangen. Het werkterrein van de bedrijfsgezondheidszorg strekt zich volgens de wet in principe uit tot allen die een beroep uitoefenen. Vooralsnog is de verplichting om een bedrijfsgeneeskundige dienst aan zich te verbinden uit praktische overwegingen beperkt tot de grotere ondernemingen (minimaal 500 werk-

nemers), bedrijven waar gewerkt wordt met bepaalde gevaarlijke stoffen en werkplaatsen in het kader van de Wet Sociale Werkvoorziening.

In Nederland zijn er verschillende organisatievormen van bedrijfsgezondheidszorg te onderscheiden. Het belangrijkste onderscheid kan gemaakt worden tussen enkelvoudige BGD-en, welke door één werkgever in stand worden gehouden en gefinancierd worden ten behoeve van de eigen onderneming, en gezamenlijke BGD-en, welke aan verscheidene in één regio gevestigde ondernemingen bedrijfsgeneeskundige verzorging verlenen. Door de opkomst van de gezamenlijke diensten, verspreid over het hele land, is in feite een ontwikkeling in gang gezet die in zekere zin beschouwd kan worden als een aanzet tot regionalisatie in de bedrijfsgezondheidszorg. Een regionale benadering gaat uit van de geografische binding van een aantal bedrijven die een grote verscheidenheid aan bedrijfstakken vertegenwoordigen. Een categorale benadering, ook wel sectorale of bedrijfstakgewijze benadering genoemd, behelst daarentegen de binding van een aantal bedrijven aan een gemeenschappelijke BGD op grond van overeenkomsten in productiekenmerken. Waar er sprake is van een categorale organisatiestructuur, hebben de betreffende BGD-en meer de gelegenheid zich te concentreren op de gezondheidsproblemen die specifiek zijn voor de bedrijfstak in kwestie.

De onderlinge samenwerking binnen de bedrijfsgezondheidszorg krijgt verder gestalte via een aantal organen en overlegstructuren, die deels wel, deels niet geformaliseerd zijn. Verder is er een aantal wetenschappelijke instellingen die zich onder andere bezig houden met de bestudering van problemen op het gebied van de bedrijfsgezondheidszorg.

Het toezicht op de naleving van de wettelijke bepalingen inzake de bedrijfsgezondheidszorg berust bij de Arbeidsinspectie, met name bij de Medische Dienst ervan. Het College van Bijstand van Advies voor de Bedrijfsgeneeskunde, dat zijn wettelijke basis heeft in de Wet op de Bedrijfsgeneeskundige Diensten, heeft in hoofdzaak een adviserende taak. Dit College zal in de toekomst verder blijven fungeren als commissie van de nieuwe Arbeidsomstandighedenraad, een centraal overleg- en adviesorgaan in het kader van de Arbeidsomstandighedenwet met een tripartite samenstelling (werknemers, werkgevers, overheid) en met als aandachtsveld de veiligheid, de gezondheid en het welzijn in verband met de arbeid.

In de tegenwoordige praktijk van de bedrijfsgezondheidszorg wordt veelal de nadruk gelegd op het vinden van personen met een of andere ziekte en op het verschaffen van de noodzakelijke medische hulp aan deze personen. Men



zou de tegenwoordige situatie kunnen kenschetsen als een toepassing in de bedrijfsgezondheidszorg van het gangbare 'medische model', waarbij het in een zo vroeg mogelijk stadium opsporen van ziekten op de voorgrond staat (secundaire preventie). Het voorkómen van ziekte door het opsporen en elimineren van ziekte-oorzaken (primaire preventie) speelt nog teveel een ondergeschikte rol, al zijn er in toenemende mate andere tendensen te bespeuren.

Om een indruk te krijgen van de voor bedrijfsgezondheidszorg gewenste strategie is het zinvol om aansluiting te zoeken bij de ontwikkelingen die zich steeds duidelijker manifesteren in het denken over de plaats en functie van de sociale geneeskunde, waarvan de bedrijfsgezondheidszorg een tak is: de ontwikkelingen van micro-sociale geneeskunde tot macro-sociale geneeskunde ofwel gemeenschapsgezondheidszorg. Micro-sociale geneeskunde ontleent zijn inspiratie aan de klinische ervaring en houdt zich bezig met individuen, waarbij de belangstelling uitgaat naar de sociale aspecten van ziekte bij de zieke persoon. Macro-sociale geneeskunde houdt zich niet meer bezig met ziekte en gezondheid van individuele patiënten, maar met de algemene problemen rondom ziekte en gezondheid bij de gemeenschap in zijn geheel of bij bepaalde bevolkingscategorieën in het bijzonder, waarbij de samenwerking tussen mens en milieu centraal staat. Tot de belangrijkste taken van de macro-sociale geneeskunde worden in het algemeen gerekend: het onderzoek naar de multifactoriële genese van ziekten; het opsporen van ziekte-oorzaken als gevolg van het materiële en immateriële milieu en als gevolg van een ongezond gedragspatroon. Uitgaande van de gedachte dat hygiëne ten aanzien van milieu en gedrag primair zou dienen te staan, kan gesteld worden dat er behoefte is aan een aanzienlijke accentverschuiving binnen de gezondheidszorg van een individu-gerichte, curatieve of secundair preventieve benadering naar een groepsgerichte, primair preventieve benadering. Wat voor de gezondheidszorg in zijn algemeenheid geldt, geldt mutandis ook voor de bedrijfsgezondheidszorg. Het nastreven van primaire preventie in de bedrijfsgezondheidszorg heeft belangrijke consequenties voor de in de praktijk gevolgde werkwijze. In de eerste plaats zou de bedrijfsgezondheidszorg in dat geval haar aandachtsveld voor een belangrijk deel dienen te verleggen van de werknemer als potentiële drager van beroepsgebonden ziekten naar de werkplek als potentiële bron van gezondheidsbedreigende invloeden. In de tweede plaats vereist een benadering die gericht is op primaire preventie, althans wat het gezondheidkundig onderzoek betreft, niet dat ieder individu onderzocht wordt op de eventuele aanwezigheid

van ziekten of voorstadia hiervan. Bij een dergelijke benadering kan volstaan worden met het bekijken van steekproeven van de beroepsbevolking.

Het lijkt weinig twijfel dat de georganiseerde bedrijfsgezondheidszorg het meest geschikte kader vormt voor de uitvoering van epidemiologisch onderzoek naar gezondheidsbedreigende factoren in het arbeidsmilieu. Enerzijds staat de bedrijfsgezondheidszorg gezien de structuur en de aard van haar werkzaamheden borg voor goede mogelijkheden in deze richting. Anderzijds kan epidemiologisch onderzoek de bedrijfsgezondheidszorg een flink eind op weg helpen in haar streven naar primaire preventie. Behalve bij de uitvoerende fase (het verzamelen van basisgegevens) zullen de bedrijfsgeneeskundige diensten ook bij de fasen van voorbereiding en verwerking van de gegevens intensief ingeschakeld moeten worden. Een verregaande betrokkenheid van de bedrijfsgezondheidszorg bij alle fasen van epidemiologisch onderzoek is alleen al noodzakelijk om voldoende kwaliteit van de geregistreerde gegevens te garanderen en om de implementatie van beleidsgerichte preventieve maatregelen op bedrijfsniveau te bevorderen.

De bedrijfsgezondheidszorg moet derhalve zélf de verantwoordelijkheid krijgen voor het doen van epidemiologisch onderzoek. Wel dient zij voor de oplossing van bepaalde problemen een beroep te kunnen doen op steun van buitenaf. De bedrijfsgezondheidszorg heeft immers niet alle benodigde specialismen in eigen huis. De overheid en haar organen, (semi-overheidsinstellingen en universitaire instellingen kunnen alle een bijdrage leveren om epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg tot ontwikkeling te brengen, onder andere door middel van stimulering, subsidiëring, wetenschappelijke en methodologische begeleiding, enzovoort. De bedrijfsgezondheidszorg moet verder een beroep kunnen doen op het particulier initiatief (financiering, enz.).

#### 5.4 Gegevens die verzameld worden ten behoeve van epidemiologisch onderzoek naar de relatie tussen arbeid en gezondheid

Epidemiologisch onderzoek dat tot doel heeft om nog onbekende gezondheidsbedreigende factoren in het arbeidsmilieu op het spoor te komen vereist een systematische verzameling en registratie van verschillende typen gegevens: gegevens die betrekking hebben op expositiefactoren gelegen in het werk, de werkomgeving en de werkomstandigheden (de onafhankelijke variabelen); gegevens die betrekking hebben op gezondheidsindicatoren (de afhankelijke variabelen); gegevens met betrekking tot persoonskenmerken (leeftijd,

geslacht, enz.); en gegevens uit de privésfeer aangaande niet-beroepsmatige activiteiten en gedragspatronen welke binnen, maar vooral ook buiten de werkomgeving hun invloed kunnen doen gelden op de gezondheidstoestand. Om de samenhang tussen deze verschillende soorten gegevens te kunnen bestuderen dient tevens te worden voorzien in de behoefte aan koppelingsmechanismen. Het aspect van de koppeling ('data-linkage') verdient extra aandacht, aangezien het dikwijls nodig zal blijken te zijn verbanden te leggen tussen gegevens die op zeer uiteenlopende tijdstippen verzameld zijn.

Bij het verzamelen en registreren in de bedrijfsgezondheidszorg zal in toenemende mate aandacht geschonken moeten worden aan informatie met betrekking tot de psycho-sociale en perceptief-mentale belasting en belastbaarheid.

De arbeidsomstandigheden worden in de meeste bedrijven nog op onvoldoende systematische wijze beschreven en geregistreerd. Activiteiten die een intensivering van de werkplekanalyse beogen, zijn daarom onder de huidige omstandigheden belangrijker dan activiteiten die een nadere detaillering van de beschrijving van de gezondheidstoestand tot doel hebben. Het is evenwel onmogelijk om alles op de werkplek te meten. Daarom dient gekozen te worden voor een gerichte benadering, waarbij voorrang gegeven dient te worden aan factoren die om een of andere reden onder verdenking staan.

Het is niet nodig om de expositie aan bepaalde omstandigheden op te hangen aan de individuele werknemer. Exposities kunnen ook gekoppeld worden aan specifieke werkruimten of aan specifieke functies door steekproefsgewijs metingen te verrichten. De uitsplitsing van werkplek en functie kan variëren van grof tot gedetailleerd. Ook de metingen zelf kunnen grover dan wel fijner van karakter zijn. Een kwalitatieve meting, waarbij louter beoordeeld wordt of een omgevingsfactor al dan niet aanwezig is, geeft aanwijzingen over de potentiële expositie. Kwantitatieve metingen van ruimtelijke concentraties ('area monitoring') van een bepaalde factor leiden tot een nauwkeuriger inzicht in de werkelijke belasting. En door aggregatie van de tijdgewogen gemiddelden van persoonlijke expositiemetingen ('personal sampling') kan een nóg betere indicatie verkregen worden van de werkelijke belasting van een groep personen in een bepaalde functie of in een bepaalde werkruimte. Het lijkt wenselijk om bij het opstellen van 'ergogrammen' (werkbelastingsschema's op groepsniveau) een graduele aanpak te bepleiten, waarbij de keuze van het aggregatieniveau afhankelijk wordt gesteld van

de aard van de te bestuderen factor. Soms zal volstaan kunnen worden met expositiegegevens op beroepsniveau, in andere gevallen met expositiegegevens op functieniveau, in weer andere gevallen zal inzicht in taakgebonden exposities onontbeerlijk zijn.

Aan het routinematig verzamelen van werkplekgegevens kan de bedrijfshygiënist een wezenlijke bijdrage leveren. Het feit dat er vandaag de dag sprake is van snel wisselende arbeidsomstandigheden, maakt het op longitudinale wijze vastleggen van werkplekgegevens des te belangrijker, maar tevens moeilijker. Om goed op de hoogte te kunnen blijven van wat er binnen een bedrijf zoal omgaat, zou iedere afdeling eigenlijk over een register moeten beschikken, waarin alle relevante informatie met betrekking tot het productieproces binnen die afdeling en in het bijzonder met betrekking tot de veranderingen daarin bijeengebracht en bewaard wordt: het afdelingsarchief.

Wat de te verzamelen gezondheidskundige gegevens betreft, dient zoveel mogelijk gestreefd te worden naar een selectie van die gegevens, welke juist vanuit bedrijfsgeneeskundig oogpunt relevant zijn. De volgende typen gegevens zijn in principe alle bruikbaar voor epidemiologisch onderzoek: mortaliteitsgegevens, morbiditeitsgegevens, ziekteverzuimgegevens, gegevens met betrekking tot bedrijfsongevallen, gegevens uit klinisch onderzoek, biometrische gegevens, gezondheidsklachten en informatie met betrekking tot de werkbeleving. Men dient zich evenwel terdege bewust te zijn van de mogelijkheden en beperkingen van de verschillende typen gegevens. Genoemde gegevens kunnen hun herkomst vinden in diverse bronnen in de bedrijfsgezondheidszorg: de aanstellingskeuring, het periodiek geneeskundig onderzoek, het bedrijfsgeneeskundig spreekuur, de ongevallenregistratie en de ziekteverzuimbegeleiding. Aan het ontwikkelen van instrumenten voor het meten van gezondheidskundige parameters in de bedrijfsgezondheidszorg is vooral aandacht besteed in het kader van het project 'Model Bedrijfsgezondheidszorg'. Wat betreft de specifieke werkwijze die een bepaalde BGD ten aanzien van het gezondheidskundig onderzoek gaat volgen, dient voldoende rekening te worden gehouden met de plaatselijke omstandigheden.

Om binnen het kader van de bedrijfsgezondheidszorg epidemiologisch onderzoek te kunnen verrichten dat tot doel heeft om de uit de werkomstandigheden voortvloeiende gezondheidseffecten zo volledig mogelijk te evalueren, biedt het databestand waarover een BGD de beschikking heeft, eigenlijk een te smalle basis. Dit geldt te meer, daar we steeds

duidelijker naar een situatie toegaan waarin gezondheids-  
effecten zich pas lange tijd nadat de expositie heeft plaats-  
gevonden, gaan manifesteren. Sterfgevallen doen zich veelal  
voor onder ex-werknemers, die geen directe band meer hebben  
met de BGD van het bedrijf waar ze vroeger gewerkt hebben.  
Soms komen de gevolgen van schadelijke beroepsexposities  
zelfs pas tot uiting bij een volgende generatie (teratogene  
of mutagene afwijkingen). Ook van andere vormen van morbiditeit  
als gevolg van het beroep wordt een BGD vaak niet in kennis  
gesteld. Om een volledig beeld te kunnen krijgen van de  
gezondheidskundige gevolgen van beroepsarbeid, is een BGD  
derhalve gebaat bij een toelevering van gegevens van buiten  
de 'fabriekspoort'. Ten einde na te gaan wie van de ex-  
werknemers er op een gegeven moment nog in leven zijn,  
kunnen sommige grotere bedrijven terugvallen op informatie  
die voorhanden is dankzij de pensioenfonds-administratie.  
Eventueel kan in aansluiting hierop de bij het CBS aanwezige  
informatie over doodsoorzaken worden vrijgegeven. Onder  
bepaalde voorwaarden kunnen CBS-gegevens namelijk toegan-  
kelijk gemaakt worden voor wetenschappelijke onderzoekers.  
Hiervoor dient speciaal dispensatie verleend te worden.  
Voor epidemiologisch onderzoek naar afwijkingen in de  
reproductieve sfeer is een intensieve samenwerking met de  
overige sectoren in de eerste lijnsgezondheidszorg vereist.  
Er zouden nauwe banden geschapen moeten worden tussen de  
bedrijfsgezondheidszorg en de binnen de basisgezondheids-  
diensten (GG en GD) te creëren epidemiologische units. Ook  
met betrekking tot de uitwisseling van morbiditeitsgegevens  
zijn uitgebreide contacten van de bedrijfsgezondheidszorg  
met andere sectoren van de gezondheidszorg dringend gewenst.

De persoonsgegevens die in het kader van  
epidemiologisch onderzoek door een BGD moeten worden vastge-  
legd, betreffen in de eerste plaats kenmerken ter identificatie  
en opsporing van individuele werknemers, alsmede kenmerken die  
kunnen optreden als verstorende variabelen ten aanzien van het  
te bestuderen verband tussen arbeid en gezondheid (naam,  
adres, leeftijd, geslacht, registratienummer, enz.). In de  
tweede plaats handelt het om informatie met betrekking tot  
iemand's plaats en functie in het arbeidsbestel, welke informatie  
nodig is om de koppeling met de expositiegegevens tot stand te  
kunnen brengen.

Gegevens uit de privésfeer dienen verzameld te  
worden, omdat een aantal van de ziekten die mogelijk in  
verband staan met expositie als gevolg van de arbeidsom-  
standigheden, eveneens in verband wordt gebracht met buiten

de arbeidsomstandigheden gelegen factoren. Zulke factoren kunnen zelf een ziekmakende werking hebben en daardoor effecten oproepen, of ze kunnen de effecten van andere exposities potentiëren. In epidemiologisch onderzoek naar de relatie arbeid-gezondheid fungeren ze derhalve als versturende variabelen die interfereren met de relaties tussen werkfactoren en gezondheid (bijv. het roken van sigaretten, doe-het-zelf activiteiten, alcoholconsumptie, de woonomgeving).

Een van de meest essentiële voorwaarden waaraan een epidemiologisch informatiesysteem moet voldoen, betreft de koppeling tussen de verschillende elementen van het databestand. De koppeling tussen de (longitudinaal verzamelde) karakteristieken van de werknemer enerzijds en de (eveneens longitudinaal) verzamelde karakteristieken van de werkplek of functie anderzijds staat in dit verband centraal. Data-linkage ten behoeve van epidemiologisch onderzoek moet zowel binnen één bedrijf als tussen meerdere bedrijven mogelijk zijn. Ook dient er een koppeling tot stand gebracht te kunnen worden met gegevens die buiten de sfeer van het bedrijf en de BGD verzameld worden (mortaliteitsgegevens, gegevens met betrekking tot congenitale afwijkingen, enz.). Momenteel is in de Nederlandse situatie nog geen enkele van de instrumenten die voor data-linkage van wezenlijk belang zijn (bijv. systemen voor bedrijfs-codering, werkplekcodering, functiecodering en persoonsregistratie), voldoende tot ontwikkeling gebracht. Zodra een onderzoek spuurwerk vereist dat verder reikt dan de administratie van één bedrijf, is een nationale persoonsnummering eigenlijk onmisbaar. In landen waar een dergelijk nummer bestaat, onder andere in Canada en de Scandinavische landen, blijken de voorwaarden voor epidemiologisch onderzoek veel gunstiger te zijn dan in landen waar dit niet het geval is. De registratie van persoonsgegevens en data-linkage dienen evenwel omkleed te worden met voldoende waarborgen wat betreft de privacy-bescherming.

Behalve door de instellingen op het gebied van de bedrijfsgezondheidszorg kunnen er ook door andere instanties epidemiologische analyses verricht worden met betrekking tot de relatie arbeid-gezondheid, en wel op basis van gecentraliseerde gegevensbestanden. In Nederland zijn er verschillende instanties die centrale registers beheren, waarin met name mortaliteits-, morbiditeits-, of ziekteverzuimgegevens verzameld zijn. Deze centraal beheerde registratiesystemen kunnen echter pas dan direct dienstbaar gemaakt worden aan epidemiologisch onderzoek naar de relatie tussen arbeid en

gezondheid, wanneer koppeling met werkfactoren mogelijk is, bijvoorbeeld doordat op de binnenkomende formulieren naast de medische informatie ook een aanduiding van het beroep van de betrokkene voorkomt. Dit is vooral nog in onvoldoende mate het geval. In Nederland bevatten bijvoorbeeld de overlijdensverklaringen die aan het CBS worden toegestuurd, in tegenstelling tot de situatie in sommige landen (onder andere Engeland) geen aantekening van het beroep van de overledenen. Momenteel wordt binnen het CBS de mogelijkheid en de wenselijkheid onderzocht om in de toekomst nationale statistieken te gaan produceren waarin de relatie tussen beroep en mortaliteit tot uiting wordt gebracht.

#### 5.5 Voorwaarden voor epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg

Epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg vereist dat voldaan wordt aan een aantal essentiële voorwaarden met betrekking tot de werkwijze en de organisatiestructuur die de bedrijfsgezondheidszorg kenmerken. De bedrijfsgezondheidszorg in haar huidige constellatie vertoont, evenals overigens andere takken van de gezondheidszorg, verschillende, veelal met elkaar samenhangende kenmerken die opgevat kunnen worden als wezenlijke barrières voor epidemiologisch onderzoek.

In het algemeen kan gesteld worden dat de gegevens die tot op heden in de bedrijfsgezondheidszorg verzameld zijn, onvoldoende kwaliteit bezitten om te dienen als basis voor epidemiologisch onderzoek. Het ontbreekt vooral aan nauwkeurige expositieschattingen. De ontoereikende kwaliteit van het momenteel in de bedrijfsgezondheidszorg beschikbare gegevensmateriaal dient onder meer aan de volgende factoren te worden toegeschreven: een weinig systematische werkwijze bij het verzamelen van de gegevens; een inadequate standaardisatie en uniformering van methodieken, beoordelingscriteria, registratieprocedures en administratieve verwerking; een onvoldoende validiteit en reproduceerbaarheid van de gehanteerde meetmethoden.

Niettemin is er gedurende de afgelopen jaren in de Nederlandse bedrijfsgezondheidszorg op diverse fronten actie ondernomen ten einde de systematiek en standaardisatie in het werk van de BGD-en te bevorderen. Er is helaas nog te weinig sprake van een vruchtbare coördinatie van de verschillende activiteiten.

Motivatie en bereidheid tot medewerking van alle betrokkenen zijn andere essentiële voorwaarden voor

epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheid. Dit geldt in de eerste plaats voor de werkers in de praktijk van de bedrijfsgezondheidszorg (bedrijfsartsen, bedrijfshygiënist, bedrijfsverpleegkundigen, enz.). De kwaliteit van de ten behoeve van epidemiologisch onderzoek verzamelde gegevens is immers grotendeels afhankelijk van de toewijding en de inzet waarmee functionarissen in de bedrijfsgezondheidszorg hun taken ten uitvoer brengen. Diverse signalen wijzen erop dat er binnen de BGD-en voldoende bereidheid bestaat om in onderling overleg te treden over zaken als samenwerking, uniformering van werkwijzen, registratie, enzovoort. Deze hoopgevende ontwikkeling dient voor een niet onaanzienlijk deel te worden toegeschreven aan de accenten die de afgelopen jaren bewust zijn aangebracht binnen de beroepsopleiding tot bedrijfsarts. De slagingskansen van pogingen om in de bedrijfsgezondheidszorg epidemiologisch onderzoek van de grond te brengen, zijn behalve van een juiste instelling bij de werkers in de bedrijfsgezondheidszorg ook afhankelijk van de directe steun van de kant van de werkgevers en de werknemers en hun vertegenwoordigende organisaties. Het is daarom belangrijk dat zowel werknemers als werkgevers van het begin af aan bij de gedachtenvorming betrokken worden. Locale coördinatiegroepen waarin alle belanghebbenden vertegenwoordigd zijn, bijvoorbeeld bedrijfscommissies in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet, kunnen er zorg voor dragen dat alle betrokken geledingen en personen in kennis gesteld worden van de ontwikkelde ideeën en kunnen tevens bestuderen op welke wijze deze ideeën geïmplementeerd kunnen worden in het bedrijf in kwestie. Behalve een goed samenspel tussen BGD-en, bedrijven en werknemers is echter ook de medewerking van de overheid van wezenlijk belang.

Van een systematische aanpak met betrekking tot de registratie, opslag en bewaring van gegevens op grote schaal is in de bedrijfsgezondheidszorg nog onvoldoende sprake. Het is evenwel verheugend te kunnen constateren dat op verscheidene plaatsen pogingen in het werk worden gesteld om geautomatiseerde databestanden van de grond te krijgen. Enkelvoudige BGD-en, verbonden aan grote, goed georganiseerde bedrijven, zijn in dit opzicht in het voordeel. Ook in de gezamenlijke BGD-en zijn echter ontwikkelingen met betrekking tot de automatisering van gegevensbestanden in gang gezet.

Om op grond van epidemiologische analyses tot statistisch betrouwbare uitspraken te kunnen komen, dienen er eisen gesteld te worden ten aanzien van de minimale omvang van de te bestuderen populatie. In de Nederlandse situatie lijkt het 'probleem van de kleine aantallen' een serieuze rol te



spelen. Door de bank genomen zijn de organisatorische eenheden in de bedrijfsgezondheidszorg te klein om garant te kunnen staan voor de minimaal benodigde omvang van een onderzoekspopulatie. Voor een BGD bestaat de enige mogelijke uitweg uit het probleem van de kleine aantallen wellicht uit het aanknopen van samenwerkingsverbanden met andere, vergelijkbare diensten, zodat het mogelijk wordt om gegevens samen te voegen. Het bij elkaar rapen van gegevens van meerdere diensten is pas mogelijk indien er sprake is van uniformiteit in werkwijzen. Binnen de bedrijfsgezondheidszorg zijn er momenteel verschillende hoopgevendende initiatieven op het gebied van een dergelijke categorale samenwerking te signaleren.

Op dit moment is er evenwel nog geen sprake van een organisatorische infrastructuur in de bedrijfsgezondheidszorg, waarbinnen epidemiologisch onderzoek goed kan gedijen. Zowel op het niveau van één enkele BGD (micro-niveau) als op regionaal en landelijk niveau (meso- en macro-niveau) bestaat er behoefte aan een goed sluitende structuur. Pas dan zal met vrucht gewerkt kunnen worden aan de verwezenlijking van eerder genoemde voorwaarden voor epidemiologisch onderzoek, zoals standaardisatie, motivatie van de betrokkenen en minimale omvang van de onderzoekspopulatie.

Het lijkt niet wenselijk om te streven naar de ontwikkeling van één modelstructuur voor de gehele bedrijfsgezondheidszorg. Daarvoor is de diversiteit binnen de bedrijfsgezondheidszorg te groot. De organisatiestructuur van de bedrijfsgezondheidszorg op meso- en macro-niveau kan worden gebaseerd op verschillende principes. De twee belangrijkste mogelijkheden zijn een organisatie op basis van regionale samenwerking en een organisatie op basis van categorale samenwerking. Een categorale of bedrijfstaksgewijze organisatiestructuur van de bedrijfsgezondheidszorg biedt ten aanzien van epidemiologisch onderzoek het belangrijke voordeel dat een specifieke oriëntatie mogelijk is op de problemen die eigen zijn aan een bepaalde bedrijfstak. Ontwikkelingen in deze richting dienen dan ook met kracht gestimuleerd te worden. Overigens hoeven een structuur op regionale grondslag en een structuur op categorale grondslag elkaar geenszins uit te sluiten: nieuwe categorale samenwerkingsverbanden kunnen heel goed gerealiseerd worden dwars door bestaande regionale verbanden heen.

In een organisatorische infrastructuur voor epidemiologisch onderzoek op het gebied van de bedrijfsgezondheidszorg dient de bedrijfsgezondheidszorg zelf centraal te staan. Wel dient een dergelijke structuur te voorzien in verbindingslijnen met externe wetenschappelijke instellingen. Daarnaast heeft de bedrijfsgezondheidszorg echter dringend

behoefte aan een coördinerend Instituut voor Bedrijfsgezondheidszorg, eventueel met regionale of categorale dependances. Dergelijke centra zouden tevens belast kunnen worden met de introductie en begeleiding van de standaardisatie van meetprocedures in de bedrijfsgezondheidszorg. Initiatieven tot het opzetten van een infrastructuur voor epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg kunnen uit verschillende hoeken komen. In de eerste plaats ligt hier een taak voor de bedrijfsgezondheidszorg zelf. Ook de overheid kan voor vernieuwde impulsen zorg dragen.

Deskundige begeleiding is een andere voorwaarde waaraan met het oog op epidemiologisch onderzoek voldaan moet worden. Hierbij moet gedacht worden aan epidemiologische en meettechnische advisering, alsmede aan het verschaffen van opleidingsfaciliteiten. Hiervoor moet de bedrijfsgezondheidszorg beroep kunnen doen op de wetenschappelijke instituten (universitaire en semi-overheidsinstituten).

Verder dienen de financiële randvoorwaarden vervuld te worden. Behalve het bedrijfsleven kan ook de overheid in dit opzicht ondersteunend bijspringen middels het toekennen van gerichte subsidies en het verstrekken van andere materiële voorzieningen.

Ook dienen de BGD-en betere mogelijkheden te krijgen om gegevens van buiten de fabriekspoort te verzamelen.

Een al te restrictieve wetgeving inzake de privacy-bescherming zou de mogelijkheden voor epidemiologisch onderzoek aanzienlijk inperken. Privacy is een waardevol goed dat gerespecteerd en zoveel mogelijk beschermd moet worden. Bij het stellen van wettelijke regelingen dient evenwel rekening gehouden te worden met het feit dat het zoeken naar ziekte-oorzaken en het nemen van preventieve maatregelen op het gebied van de volksgezondheid ondenkbaar zijn zonder registratie en data-linkage.

Een laatste voorwaarde voor epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg is een voldoende inzicht in de selectiemechanismen die van invloed zijn op de samenstelling van werknemerspopulaties.

#### 5.6 Taken van de diverse betrokken partijen

De barrières welke nu nog opgeworpen zijn op de weg naar epidemiologisch onderzoek in bedrijfsgezondheidszorg, kunnen alleen geslecht worden, indien gekozen wordt voor een doelgericht beleid. Aan de vormgeving hiervan dienen alle betrokken partijen hun steentje bij te dragen.

De bedrijfsgezondheidszorg zelf dient de verantwoordelijkheid te krijgen voor de uitvoering van

epidemiologisch onderzoek. Zij heeft derhalve ook de verplichting om zorg te dragen voor standaardisatie van de gehanteerde methoden en technieken en voor (geautomatiseerde) registratie en opslag van de gegevens. Bestaande activiteiten op dit terrein binnen de bedrijfsgezondheidszorg kunnen verder uitgebouwd worden. Belangrijk is dat gestreefd wordt naar samenwerking en uniformering in handelen (verzamelen, registreren, administreren) op categoriaal niveau. De bedrijfsgezondheidszorg dient zich voorts in te zetten voor de totstandkoming van een sluitende landelijke organisatiestructuur. Binnen zo'n structuur passen onder andere een centraal onderzoeksinstituut en een netwerk van regionaal georganiseerde epidemiologische centra. Verder wordt een echt forum voor de uitwisseling van onderzoekservaringen en de bespreking van problemen op het gebied van de epidemiologie node gemist in de Nederlandse situatie.

De overheid heeft onmiskenbaar een controlerende functie, die overigens zoveel mogelijk beperkt moet blijven. Minstens zo belangrijk zijn het stimuleren, het ondersteunen en het coördineren. De nieuwe Arbeidsomstandighedenwet kan te zijner tijd uitgroeien tot een stimuleringsinstrument van importantie. De coördinerende taak van de overheid kan op diverse manieren ingevuld worden: het assisteren van de bedrijfsgezondheidszorg bij het opzetten van een organisatiestructuur; coördinatie van het onderzoek (onderzoeksprioriteiten vaststellen, witte plekken opsporen); het bijeenbrengen van kleinere afzonderlijke eenheden in de bedrijfsgezondheidszorg. Aan haar ondersteunende taak kan de overheid inhoud geven door subsidies toe te kennen en door te zorgen voor faciliteiten voor bedrijfshygiënische bepalingen, waarbij met name de kleinere, perifere diensten zonder eigen laboratoriumvoorzieningen gebaat zouden zijn. Voorts zou de overheid een hoofdrol kunnen spelen bij het toegankelijk maken van bepaalde centraal verzamelde gegevens voor de bedrijfsgezondheidszorg. Verschillende aan de overheid gelieerde instellingen komen in aanmerking om in deze specifieke taken voor hun rekening te nemen.

Ook voor wetenschappelijke instituten is er ten aanzien van onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg een belangrijke rol weggelegd. Deze moet evenwel geen dominerend, maar een dienstverlenend karakter hebben. Helaas hebben de meeste wetenschappelijke instituten te kampen met capaciteitsproblemen.

Bij het stimuleren van epidemiologisch onderzoek in de bedrijfsgezondheidszorg is ten slotte de houding van de werkgevers (materiële ondersteuning, beschikbaar stellen van

bedrijfsgegevens) en van de werknemers (toestemming in registratie, persoonsnummering, enz.) van cruciaal belang.

#### 5.7 Conclusies en aanbevelingen

De voornaamste conclusies die uit het voorgaande betoog getrokken kunnen worden, luiden als volgt:

- De bedrijfsgezondheidszorg heeft, naast vele andere taken, uitdrukkelijk een taak in de opsporing en eliminatie van nog onbekende gezondheidsbedreigende factoren in het werkmilieu; de bedrijfsgezondheidszorg heeft ook (unieke) mogelijkheden om deze taak ten uitvoer te brengen.
- Hiertoe dient de bedrijfsgezondheidszorg in het bijzonder gebruik te maken van longitudinaal, retrospectief epidemiologisch onderzoek.
- Ten behoeve van longitudinaal epidemiologisch onderzoek is het noodzakelijk te kunnen beschikken over longitudinaal opgebouwde databestanden. Voor de koppeling van de verschillende soorten informatie is een voorziening als een centrale persoonsnummering in feite onmisbaar.
- Om dergelijke bestanden te kunnen opbouwen is een goed overleg op categoriaal niveau binnen de bedrijfsgezondheidszorg vereist. In het kader van dit overleg kunnen er afspraken gemaakt worden over welke gegevens er verzameld moeten worden, hoe dat dient te gebeuren en op welke wijze deze gegevens in gerichte beleidsinformatie vertaald kunnen worden. Kwaliteit, uniformiteit, selectie en toegankelijkheid van de informatie zijn daarbij belangrijke aandachtspunten.
- Aan de ontwikkeling van initiatieven in deze richting kunnen de overheid, wetenschappelijke instituten, werkgevers en werknemers een belangrijke, dienstverlenende bijdrage leveren. Om het onderzoekspotentieel van de bedrijfsgezondheidszorg zelf op de vereiste sterkte te brengen, lijkt de oprichting van een Instituut voor Bedrijfsgezondheidszorg dringend gewenst.
- De hier bedoelde activiteiten dienen deel uit te maken van een doelgericht en efficiënt beleid om gezondheidsbedreigende factoren in het werkmilieu voor zover mogelijk te elimineren.

De auteurs van de studies in deze bundel:

drs. A.A. van Duijn, stafmedewerker WRR en secretaris van de werkgroep die het rapport over Vernieuwingen in het Arbeidsbestel heeft voorbereid

dr. W.H.C. Kerkhoff, wetenschappelijk hoofdmedewerker subfaculteit psychologie (vakgroep arbeids- en organisatiepsychologie), Universiteit van Amsterdam

prof.dr. L.U. de Sitter, hoogleraar bedrijfskunde, afdeling der bedrijfskunde, Technische Hogeschool Eindhoven

prof.dr. F. Sturmans, hoogleraar sociale geneeskunde aan de Faculteit der geneeskunde en tandheelkunde, Katholieke Universiteit Nijmegen

prof. dr. Ch.J. de Wolff, hoogleraar psychologie van arbeid en bedrijf aan de Faculteit der sociale wetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen

In de reeks 'Voorstudies en achtergronden' zijn tot nu toe verschenen:

In de eerste Raadsperiode:

- V 1. W.A.W. van Walstijn e.a.: Kansen op Onderwijs; een literatuurstudie over ongelijkheid in het Nederlandse onderwijs (1975)\*
- V 2. I.J. Schoonenboom en H.M. In 't Veld-Langeveld: de emancipatie van de vrouw (1976)\*
- V 3. G.R. Mustert: Van dubbeltjes en kwartjes: een literatuurstudie over de ongelijkheid in de Nederlandse inkomensverdeling (1976)
- V 4. IVA/Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk Onderzoek van de Katholieke Hogeschool Tilburg: De verdeling en de waardering van de arbeid; een studie over ongelijkheid in het arbeidsbestel (1976)
- V 5. 'Adviseren aan de overheid', met bijdragen van economische, juridische en politicologische bestuurskundigen (1977)
- V 6. Verslag Eerste Raadsperiode: 1972-1977

In de tweede Raadsperiode:

- V 7. J.J.C. Voorhoeve: Internationale macht en interne autonomie – Een verkenning van de Nederlandse situatie (1978)
- V 8. W.M. de Jong: Techniek en wetenschap als basis voor industriële innovatie – Verslag van een reeks van interviews (1978)
- V 9. R. Gerritse/Instituut voor Onderzoek van Overheidsuitgaven: De publieke sector: ontwikkeling en waardevorming – Een vooronderzoek (1979)
- V10. Vakgroep Planning en Beleid/Sociologisch Instituut Rijksuniversiteit Utrecht: Konsumptieverandering in maatschappelijk perspectief (1979)
- V11. R. Penninx: Naar een algemeen etnisch minderhedenbeleid? Opgenomen in rapport nr. 17 (1979)
- V12. De quartaire sector – Maatschappelijke behoeften en werkgelegenheid – Verslag van een werkconferentie (1979)
- V13. W. Driehuis en P.J. van den Noord: Productie, werkgelegenheid en sectorstructuur in Nederland 1960-1985  
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V14. S.K. Kuipers, J. Muysken, D.J. van den Berg en A.H. van Zon: Sectorstructuur en economische groei: een eenvoudig groeiemodel met zes sectoren van de Nederlandse economie in de periode na de tweede wereldoorlog  
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V15. F. Muller, P.J.J. Lesuis en N.M. Boxhoorn: een multisectormodel voor de Nederlandse economie in 23 bedrijfstakken  
F. Muller: Veranderingen in de sectorstructuur van de Nederlandse economie 1950-1990  
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V16. A.B.T.M. van Schaik: Arbeidsplaatsen, bezettingsgraad en werkgelegenheid in dertien bedrijfstakken  
Modelstudie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)

- V17. A.J. Basoski, A. Budd, A. Kalff, L.B.M. Mennes, F. Racké en J.C. Ramaer: Exportbeleid en sectorstructuurbeleid  
Preadviezen bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V18. J.J. van Duijn, M.J. Ellman, C.A. de Feyter, C. Inja, H.W. de Jong, M.L. Mogendorff en P. Verloren van Themaat: Sectorstructuurbeleid: mogelijkheden en beperkingen  
Preadviezen bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V19. C.P.A. Bartels: Regio's aan het werk: ontwikkelingen in de ruimtelijke spreiding van economische activiteiten in Nederland  
Studie bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V20. M.Th. Brouwer, W. Driehuis, K.A. Koekoek, J. Kol, L.B.M. Mennes, P.J. van den Noord, D. Sinke, K. Vijlbrief en J. van Ours: Raming van de finale bestedingen en enkele andere grootheden in Nederland in 1985  
Technische nota's bij het Rapport Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
- V21. J.A.H. Bron: Arbeidsaanbod-projecties 1980-2000 (1980)
- V22. P. Thoenes, R.J. In 't Veld, I.Th.M. Snellen, A. Faludi: Benaderingen van planning (1981)
- V23. D.B.P. Kallen, K.B. Koster, P.N. Karstanje, L.J. van den Bosch, G. van Enkevort, Ria Jaarsma: Educatie en Welzijn (1981)
- V23. Beleid en toekomst, verslag van een symposium over het rapport Beleidsgerichtè toekomstverkenning deel 1 (1981)
- V24. L.J. van den Bosch, G. van Ekevort, R. Jaarsma, D.B.P. Kallen, P.N. Karstanje, K.B. Koster: Educatie en welzijn (1981)
- V25. J.C. van Ours, D. Hamersma, G. Hupkes, P.H. Admiraal: Consumptiebeleid voor de werkgelegenheid (1982)
- V26. J.C. van Ours, C. Molenaar, J.A.M. Heijke: De wisselwerking tussen schaarsteverhoudingen en beloningsstructuur (1982)

De Raad heeft tot nu toe de volgende Rapporten aan de Regering uitgebracht:

In de eerste Raadsperiode:

1. Europese Unie
2. Structuur van de Nederlandse economie
3. Energiebeleid  
Gebundeld in één publikatie (1974)\*
4. Milieubeleid (1974)\*
5. Bevolkingsprognose (1974)\*
6. De organisatie van het openbaar bestuur (1975)\*
7. Buitenlandse invloeden op Nederland: Internationale migratie (1976)
8. Buitenlandse invloeden op Nederland:  
Beschikbaarheid van wetenschappelijke en technische kennis (1976)
9. Commentaar op de Discussienota Sectorraden (1976)
10. Commentaar op de nota Contouren van een toekomstig onderwijsbestel (1976)
11. Overzicht extreme adviesorganen van de centrale overheid (1976)
12. Externe adviesorganen van de centrale overheid (1977)
13. 'Maken wij er werk van?'  
Verkenningen omtrent de verhouding tussen actieven en niet-actieven
14. Interne adviesorganen van de centrale overheid (1977)
15. De komende vijftienvig jaar – Een toekomstverkenning voor Nederland (1977)
16. Over sociale ongelijkheid – Een beleidsgerichte probleemverkenning (1977)

In de tweede Raadsperiode:

17. Etnische minderheden (1979)\*
  - A. Rapport aan de Regering
  - B. Naar een algemeen etnisch minderhedenbeleid?
18. Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie (1980)
19. Beleidsgerichte toekomstverkenning  
Deel 1: Een poging tot uitlokking (1980)
20. Democratie en geweld  
Probleemanalyse naar aanleiding van de gebeurtenissen in Amsterdam op 30 april 1980
21. Vernieuwingen in het arbeidsbestel (1981)

\* Uitverkocht

Alle publikaties van de Raad zijn verkrijgbaar via de Staatsuitgeverij, Christoffel Plantijnstraat 1, Postbus 20014, 2500 EA 's-Gravenhage, tel. 070-789911 of in de boekhandel.



