

Economische en sociale aspecten van produktie-organisatie en arbeidsorganisatie

PROF. DR. L. U. DE SITTER*

In de naoorlogse opbouwperiode heeft in de Nederlandse industrie en in de dienstensector een rationalisatie van het produktieproces plaatsgevonden die vergaande invloed heeft gehad op de inhoud van het werk, de organisatie van de produktie en de structuur van de arbeidsmarkt. In veel bedrijven zijn als gevolg van de veranderingen arbeidsorganisatorische problemen ontstaan vanwege een te grote complexiteit van de arbeidsorganisatie, bureaucratisering en een geringe arbeidsinhoud van vele uitvoerende taken. In dit artikel worden deze problemen besproken en wordt nagegaan of er binnen economische en sociale randvoorwaarden oplossingen voor te vinden zijn. De auteur stelt vast dat de interne organisatie van ondernemingen, de kwaliteit van de interne arbeidsverhoudingen en van de arbeid zelf tot nog toe stiefkinderen zijn van het herstructureringsbeleid dat de overheid tracht te voeren. Het beoogde herstel van de marktsector is daarmee niet gediend.

Inleiding

De problemen in onze economie omspannen een aantal knelpunten die globaal betrekking hebben op de volgende zaken:

- stagnerende afzet en gestaag afnemende werkgelegenheid, gebrek aan flexibiliteit van produktiesystemen, problemen op het gebied van kwaliteit- en levertijdbeheersing en een tekort aan innovatievermogen zowel ten aanzien van het produktenpakket als ten aanzien van het produktieproces;
- chronisch gespannen arbeidsverhoudingen, onvoldoende samenwerking tussen arbeid en kapitaal, centrale in plaats van decentrale conflictbeheersing en in samenhang hiermee een neiging tot polarisering en toespitsing van in wezen gedifferentieerde problematiek op het enkelvoudige vraagstuk van de lonen;
- relatief hoge verzuimcijfers, gebrek aan arbeidsmotivatie, toenemende arbeidsstress, discrepantie tussen aangeboden en gevraagde arbeidskwalificatie op de arbeidsmarkt.

De opsomming is niet volledig, maar een uitbreiding van de lijst zou geen verandering brengen in de omstandigheid dat we te maken hebben met in hoofdzaak drie groepen problemen, te weten:

- de kwaliteit van de produktie-organisatie;
- de kwaliteit van de arbeidsverhoudingen;
- de kwaliteit van de arbeid.

De kwaliteit van de produktie-organisatie

In de periode van wederopbouw na de tweede wereldoorlog ontwikkelde de werkgelegenheid zich aanvankelijk alleen in extensieve zin; het aantal bedrijven groeit, het arbeidsvolume groeit en de bedrijfsgrootte groeit, maar in kwalitatieve zin vinden binnen de manieren van produceren geen substantiële veranderingen plaats. Tegen het eind van de jaren vijftig raakt de arbeidsmarkt verzadigd en ontstaan diepte-investeringen. In de daaropvolgende vijftien jaar vindt in de industrie en in de commerciële-dienstverlening een

rationalisering plaats die diepgaande invloed heeft op de structuur van de arbeidsmarkt.

Er ontstaat op deze arbeidsmarkt een segmentatie in dubbele zin: de steeds meer gespecialiseerde technologieën per bedrijfstuk en bedrijf leiden tot relatief gescheiden deelmarkten waarop de bestaande opleidingen niet voldoende aansluiten. Daarnaast ontstaat een polarisering van de arbeidsmarkt in een secundaire ongeschoolde en geoefende sector en een primaire relatief hooggekwalificeerde sector, terwijl de omvangrijke groep van „midden” gekwalificeerden tussen deze uitersten duidelijk afneemt.

Deze ontwikkelingen zijn het gevolg van structurele veranderingen in de organisatie van de produktie die het gevolg waren van het streven de arbeid te intensiveren en de produktie te rationaliseren, mechaniseren en, waar mogelijk, te automatiseren. Het grondkenmerk van deze verandering van organisatiestructuren heeft betrekking op de arbeidsverdeling waarin vooral drie bewegingen versneld optreden:

- a. een toenemende scheiding van uitvoerende en regelende taken;
- b. een toenemende splitsing van uitvoerende taken;
- c. een toenemende splitsing van regulerende taken.

De scheiding tussen uitvoering en regulering vergroot de complexiteit van de organisatie, die zich versneld beweegt van complexe taken in een eenvoudige organisatie naar eenvoudige taken in een complexe organisatie. De complexiteit tast de overzichtelijkheid aan en vergroot de storingskansen en storingsgevoeligheid in het produktieproces.

De splitsing van uitvoerende en regulerende taken heeft bij elke deling tot gevolg dat de keuzemogelijkheden ten aanzien van soorten bewerkingen, volgorden, methoden, tijdstippen, hoeveelheden, te gebruiken informatie-elementen en dergelijke binnen elk taakdomein verminderen. De regel- of stuurcapaciteit per arbeidsplaats neemt hierdoor af en dientenge-

*Hoogleraar bedrijfskunde aan de Technische Hogeschool Eindhoven.

volge neemt de storingsgevoeligheid van het productieproces toe. De dreigende overbelasting van de coördinerende managementtaken wordt opgevangen door een versterking van standaardmethoden en standaardprocedures en, in het verlengde daarvan, door een vergroting van de staf, hetgeen uiteraard leidt tot een verhoging van de indirecte kosten.

Ten slotte heeft de sterk doorgevoerde splitsing en specialisering van respectievelijk uitvoerende en regelende functies tot gevolg dat bij elke verdere splitsing de coördinatie een niveau hoger komt te liggen zodat centralisering van de productiebesturing ontstaat. De kwalitatieve kenmerken die de productie-organisatie in de explosieve welvaartsperiode 1960-1975 heeft ontwikkeld, zijn dus die van bureaucrativering. Naast scheiding van uitvoering en regulering in termen van scherp omschreven deeltaken en deelbevoegdheden ontstaan nauwgezette controle, standaardisering, hiërarchisering, stafspecialisatie en centralisatie. De bureaucrativering blijft niet beperkt tot de zeer grote ondernemingen, maar is net zo goed waarneembaar in middelgrote en relatief kleine (vaak gespecialiseerde) bedrijven.

Het is duidelijk dat de bureaucratistische organisatievorm niet goed verenigbaar is met de marktkenmerken die zich aftekenen:

- de vraag naar precieze en comparatief korte levertijden;
- het exact tegemoetkomen aan toenemende gedifferentieerde en variërende klanteneisen; invoering van differentiatie van produkttypen;
- hoge en constante kwaliteit onder variabele productie-technische omstandigheden;
- snel volgen van steeds kleinere gevraagde seriegrootten over een steeds grotere variatie van produktmodaliteiten;
- de vraag naar snelle produktontwikkeling, of wel korte innovatietijd en relatief korter wordende levenscyclus van produkt en produktmodaliteit;
- frequente produktietechnische vernieuwingen

In deze opsomming ontbreekt de prijs omdat prijsgevoeligheid van de markt enerzijds geen nieuw structureel verschijnsel is en het anderzijds onduidelijk is of het relatieve belang van de prijs in het geheel van markteisen wel zo dominant is als veelal wordt aangenomen. Logischerwijze neemt het relatief belang van de prijs af als het aanbod in meer dan alleen de prijs gaat verschillen en dat is precies het kenmerk van de huidige marktontwikkeling.

De kwaliteit van de arbeidsverhoudingen

De toegenomen scheiding tussen uitvoering en regulering en de splitsing van uitvoerende taken heeft tot gevolg dat de kwaliteit van de uitvoerende arbeid daalt. Er valt niet veel te beoordelen en te beslissen. Het werk is vaak kortcyclisch, simpel, routinematig, vereist geen vooropleiding. De ondergeschiktheid en afhankelijkheid van de regelaars — het management — is evident en deze asymmetrie in de werkrelaties is bepalend voor de arbeidsverhoudingen, die worden gekenmerkt door gebrekkig contact, wantrouwen, en distantie en vaak ook door een vrij onzichtbaar soort verzet in de vorm van opzettelijk veroorzaken van, respectievelijk niet-ingrijpen bij storingen en dergelijke. Op collectief niveau vallen in het kader van de arbeidsverhoudingen vooral twee punten op:

- de lonen zijn trendmatig gestegen terwijl tegelijkertijd het kwalitatief arbeidsrendement sterk is afgenomen;
- de democratisering buiten de bedrijven raakt verder ontwikkeld dan daarbinnen. De normen en verlangens met betrekking tot medeverantwoordelijkheid, mondigheid en medezeggenschap worden in de rationaliseringsperiode 1960-1975 bewuster en concreter.

De ver doorgevoerde arbeidsdeling heeft tot gevolg dat de kwaliteit van de gevraagde arbeidsprestatie afneemt. Bij het aangeboden opleidingsniveau, dat in de besproken periode

explosief toeneemt, betekent dit dat de verhouding tussen het aangeboden kwalitatief arbeidsvermogen en het gevraagde kwalitatieve arbeidsvermogen, of wel *het kwalitatief arbeidsrendement*, trendmatig is gedaald. In 1971 werkt reeds 27,3% van de geschoolde industriële arbeiders op werkplekken die geen scholing vergen.

Tegelijkertijd slaagden de vakbonden erin trendmatig stijgende lonen te bedingen. Het is duidelijk dat in deze tegengestelde bewegingen grote economische verliezen en sociale spanningen besloten liggen. In de periode van economische groei kon deze discrepantie nog worden afgekocht door de welvaartstoename en worden gecompenseerd door technische produktiviteitsverbeteringen, die echter vaak alleen realiseerbaar zijn bij een stijgend productievolume. De toenomen arbeidsdeling, de kwalificatie en drainering van de arbeid betekenen een structurele ontwikkeling binnen de productie-organisaties die de feitelijke mogelijkheden van effectieve medezeggenschap juist inperken in plaats van verruimen.

De gebureaucratiseerde productie staat aldus niet alleen op gespannen voet met de scherpe concurrentie en de kenmerken van de moderne, turbulente afzetmarkten, maar is evenmin verenigbaar met de ontwikkelingen op het gebied van de lonen en de noodzakelijke vernieuwingen op het gebied van bedrijfsinterne arbeidsverhoudingen.

De kwaliteit van de arbeid

De kwaliteit van arbeidsplaatsen in fabrieken en kantoren kan niet per arbeidsplaats worden verbeterd omdat de kwaliteit een directe uitkomst is van de arbeidsverdeling of arbeidsorganisatie als zodanig. De drie basisdimensies die de kwaliteit begrenzen werden hierboven al genoemd: de scheiding tussen regelende en uitvoerende functies en de splitsing van respectievelijk uitvoerende en regelende functies. De arbeidsdeling is op zich uiteraard geen nieuw verschijnsel en de arbeidsdegradatie die eruit voortvloeit werd bekend door de lopende band in de automobielfabricage. Typerend voor de ontwikkeling gedurende de groeiperiode vóór de huidige economische stagnatie is dat deze zeer ver doorgevoerde arbeidsdeling, die aanvankelijk slechts een klein deel van de beroepsbevolking trof, zich in een snel tempo over een breed front van industriële en administratieve taken heeft verspreid.

In de beroepstatistiek bleef deze ontwikkeling aanvankelijk betrekkelijk onopgemerkt omdat de kwaliteitsbepaling in de nationale statistieken geen afgeleide is van criteria die feitelijk de kwaliteit van de arbeid bepalen, zoals het aantal regelfuncties in de arbeidstaak, de verhouding tussen routine- en non-routineregulering, de mate waarin het werk extern overleg vereist, het aantal werkelijk vereiste vaardigheden, de lengte van de arbeidscyclus en dergelijke. De kwaliteitsbepaling voor de nationale statistiek is echter meer gebaseerd op afgeleide factoren, zoals de formeel vereiste opleiding en de opgegeven loongroep. In de praktijk zullen juist ten tijde van een gespannen arbeidsmarkt relatief grote verschillen ontstaan tussen de functie die men volgens de personeel administratie heeft en de functie die men feitelijk vervult.

Hoe dit ook zij, op grond van de overzichtstudies die thans beschikbaar zijn staat vast dat de kwaliteit van de arbeid de laatste decennia sterk is gedaald 1). Recent werden Nederlandse censusstatistieken van 1960 en 1971 door Cohen en

1) Zie o.a. J. J. van Hoof en J. Dronkers, *Onderwijs en arbeidsmarkt*, SISWO, Amsterdam 1979; J. Christis e.a., *Techniek, organisatie en arbeidsmarkt*, NPAO Publikatie nr. 6, Nijmegen, 1980; G. J. M. Conen en F. Huijgen, *De kwalitatieve structuur van werkgelegenheid in 1960 en 1971* (I, II, III en IV), 23 april, 7 mei, 21 mei, en 4 juni 1980; en L. U. de Sitter, *Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren*, Kluwer, 1981, hfst. 1.

Huygen gebruikt voor een onderzoek naar de kwalitatieve samenstelling van de beroepsbevolking. Zij publiceerden hun resultaten in een serie artikelen in *ESB* in mei-juni 1980. Uit hun onderzoek blijkt bij voorbeeld dat tussen 1960 en 1971 bij industriële arbeid slechts binnen één kwaliteitsniveau stijging voorkomt: het laagste niveau van volledig ongeschoolde arbeid blijkt in deze periode met ruim 8% te zijn gestegen. Voorts blijkt dat steeds meer mensen werk verrichten dat — als we hun opleiding als maatstaf nemen — onder hun niveau ligt. Zo werkte in 1961 11,3% van de beroepsbevolking met een mavo/lbo-opleiding onder haar niveau in een ongeschoolde/geoefende functie. In 1971 is dit percentage bijna twee maal zo hoog: 21. De ontwikkeling in de werkorganisaties staat kortom haaks op de ontwikkelingen in het Nederlandse educatieve stelsel. Zonder ombuigingen ontstaan hieruit economische verliezen die wij ons niet langer kunnen veroorloven en sociale spanningen die wij niet zullen kunnen beheersen.

Naar een integraal beleid

Tussen de drie problemenfamilies kwaliteit van organisatie, kwaliteit van arbeid en kwaliteit van arbeidsverhoudingen bestaat een nauwe samenhang. Die samenhang komt voort uit de structuur van onze productie-organisaties, de manier waarop wij gewoon zijn het werk te organiseren. Het heeft daarom geen zin aparte parallele beleidsstructuren te ontwikkelen voor elk van de drie probleemsoorten. De organisatie van de productie is de bron van waaruit de problemen ontstaan en dan is een integrale aanpak vereist. De tijd van sociaal beleid voor de personeelsman, technisch productiebeleid voor de bedrijfsleider en arbeidsverhoudingenbeleid voor directeur plus ondernemingsraad is voorbij. Men komt tot deze conclusie onafhankelijk van welke van de drie problemenfamilies men als vertrekpunt kiest. Ter adstructie kies ik hier het vertrekpunt van de kwaliteit van productie-organisatie gemeten aan het rendement der produktiefactoren. In de nationale discussie over de herstructurering van onze economie wordt de nadruk gelegd op het rendement van de werkorganisaties in de marktsector.

Rendementsverbeteringen kunnen worden bereikt door de verhouding tussen uitgaven en inkomsten te verbeteren. Terecht gaat men ervan uit dat de kostenkant strategisch bijzonder belangrijk is bij het starten van de economische motor nu de investeringskosten hoog zijn en het vergroten van het marktaandeel bij een inkrimpende markt in de startfase eerder doel dan middel is. Een aantal kostenfactoren is daarbij van bijzonder belang.

Loonkosten

Vrij algemeen wordt gesteld dat de loonkosten te hoog zijn. Toch leidt een algemene verlaging van de inkomens niet tot een oplossing zolang de trend blijft voortduren waarbij enerzijds de deelname aan het onderwijs kwalitatief en kwantitatief stijgt en anderzijds aan de vraagzijde de kwaliteit van de arbeid afneemt. Het is nu eenmaal onmogelijk trendmatig minder te gaan betalen voor arbeidsvermogen waarvan de waarde trendmatig stijgt. Verlaging van de opleidingskosten leidt niet tot een oplossing omdat dit alleen tot substantiële resultaten leidt bij een afnemend opleidingsvolume. De sociale spanningen die uit een dergelijk beleid zouden ontstaan zouden ongemeen groot zijn, terwijl men er toch (terecht) van overtuigd is dat juist een hoogwaardige industriële beroepsbevolking voor de herstructurering van de economie een eerste vereiste is. De onevenredigheden in het kwalitatieve arbeidsrendement worden door een eenzijdige loonpolitiek niet opgelost, integendeel, de macro-economische verliezen worden er alleen maar door vergroot.

Indien men er daarentegen in zou slagen de organisatie van de productie zoals deze in de afzonderlijke bedrijven gestructureerd is, zodanig te wijzigen dat de kwaliteit van de arbeid

stijgt en derhalve de gevraagde kwalificaties meer in overeenstemming zijn met het arbeidsaanbod, zou uiteraard het arbeidsrendement stijgen. Een dergelijke reorganisatie van onze productiesystemen kan ertoe bijdragen dat de mensen niet alleen betaald worden voor hun handen maar ook voor hun hoofden. Die nemen ze nu eenmaal om biologische redenen mee als ze 's morgens op hun werk komen. In het algemeen moeten wij af van het idee dat kwaliteit van de arbeid thuishoort onder het hoofdstuk „sociaal beleid” dat men zich alleen kan veroorloven als er geld verdiend wordt.

Naast de loonhoogte staat ook de loondifferentiatie ter discussie. In het algemeen gaat het hier om de gedachte dat nivelleren als gevolg van inkomensverlaging die slechts tot bovenmodaal of iets daaronder wordt toegepast, de loonprikkel aantast. De productieve prestaties moeten echter omhoog en de loonprikkel kan daarbij niet worden gemist. De gedachte is in principe juist — in die zin althans dat het loon een belangrijke stimulans kan zijn voor het leveren van arbeidsprestaties indien tussen loon en prestatie een door de werker beïnvloedbare koppeling wordt gelegd.

De kwestie is echter dat bij de huidige dominante vorm van productie-organisatie loondifferentiatie niet werkt omdat bij de gegeven arbeidsdeling en lage kwaliteit van de uitvoerende arbeid de mogelijkheden voor individuele variatie in kwalitatieve en kwantitatieve zin juist zijn weggeorganiseerd: variaties zijn niet gewenst en niet mogelijk. In de hogere echelons is het regulerende en ontwikkelende stafwerk veelal functioneel, dus per specialisme of aspect in plaats van per proces gebundeld. Het gevolg van extra prestaties per deelgebied is hier slechts dat het één ten koste gaat van het ander, en afstemmings- en coördinatieverliezen ontstaan. De kwaliteit van de totale productiebesturing is ten slotte bepalend voor het eindresultaat en partiële optimalisering kan dit resultaat zelfs zeer negatief beïnvloeden. Ook voor een effectieve loondifferentiatie is daarom eerst een verandering in de organisatie-structuur vereist, zodanig dat overzichtelijke, relatief onafhankelijke en zelfverzorgende produktiestromen kunnen worden bemand door produktieteams die in staat zijn hun productieve prestaties zowel in de directe productie als op het gebied van innovatie en ontwikkeling te besturen.

Overige bedrijfskosten

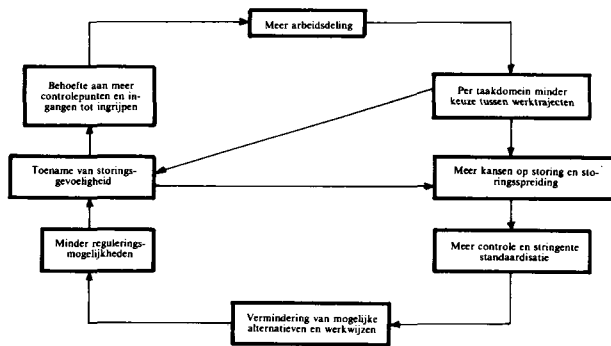
Arbeid kost uiteraard niet alleen loon maar ook geestelijke en lichamelijke inspanning. Hoe effectief en efficiënt wordt die inspanning eigenlijk geleverd? Ook hier geldt dat deze efficiency en effectiviteit niet een functie is van de som der individuele inspanningen. Bij de huidige zeer ver doorgevoerde arbeidsdeling ontstaan efficiency- en effectiviteitsverliezen die de commerciële spankracht van de onderneming nadelig beïnvloeden. In het algemeen hebben deze verliezen betrekking op de volgende punten.

Taaksplitsing. Hoe kleiner een taakdomein, des te geringer het aantal besturingsmogelijkheden dat daarbinnen nog uitvoerbaar is, en des te complexer het te coördineren relatiesstelsel tussen werkplekken en afdelingen. De complexiteit vergroot de storingskansen terwijl tegelijkertijd de afnemende regelcapaciteit per werkplek en afdeling de storingsgevoeligheid vergroot (zie schema 1). Hieruit ontstaan storingsverliezen, zodat het aandeel van indirecte arbeid in verhouding tot de directe, productieve arbeid toeneemt. Bovendien nemen bij arbeidssplitsing uiteraard de transport- en hanteringstijd ten opzichte van de effectieve bewerkingstijd toe.

De flexibiliteit van het productieproces neemt voorts af omdat de specialisatie per werkplek de omstelbaarheid beperkt. Dit flexibiliteitsverlies is tweeledig omdat niet alleen machinale maar ook personele specialisatie optreedt. De ongeschoolden zijn ongeschoold omdat zij voor één routinematige taakvervulling worden ingezet; de uitwisselbaarheid en multi-inzetbaarheid van het personeel neemt af. Er treden hier ook multipliereffecten op zoals verhoogde storingsgevoeligheid van de procesgang door verzuim en de noodzaak

daarvoor extra personeel aan te houden. Aangezien in dit type werk het verzuim ongeveer twee maal zo hoog is als bij werkelijk geschoolde arbeid ontstaat een druk op de vereiste personele reserves die kan oplopen tot 30 à 40%.

Schema 1. De gevolgen van voortgaande taaksplitsing



Balansverliezen. Belangrijk zijn ook de balansverliezen die uit arbeidssplitsing ontstaan. De opsplitsing veroorzaakt verschillen in productiesnelheden tussen de productiefasen zodat of wel wachttijden of wel tussenvorraden ontstaan. Ter bestrijding van de zeer kostbare verliezen die hieruit voortvloeien wordt een strakke planning en werkvoorbereiding belangrijk. Deze kunnen de structurele balansverliezen echter niet wegnemen en leiden in de praktijk tot het bewust opbouwen van tussenvorraden en eindvoorraden opdat de productiebesturing — al is hij dan duur — tenminste betrouwbaar is.

Tussen het rendement van de arbeidsdeling en het productievolumen bestaat een vaste relatie. Bij een gegeven arbeidsdeling zal men immers ten einde een constante productiestroom tussen de bewerkingsstations te verkrijgen een productiesnelheid per station moeten realiseren die gelijk is aan het kleinst gemene veelvoud van de technische productiesnelheid per station. Men bezet de langzame stations dan telkens naar verhouding zwaarder dan de snelle. De berekening is gebaseerd op een bepaalde gemiddelde afzet. Bij een variërende afzet rondom dit gemiddelde, of — nog erger — bij een dalende afzet, ontstaat een balansverlies als functie van de graad van arbeidsdeling. Bedrijven zien zich dan ook gedwongen de productie bij voorbeeld met 200 manuren in te krimpen terwijl de markt slechts met 150 manuren productie is afgenomen of accepteren verhoogde arbeidskosten per eenheid produkt bij proportionele inkrimping van de personeelsbezetting.

Programmeringsverliezen. De ingewikkelde productiestructuur als gevolg van het feit dat de productie meestal bewerkingsgericht in plaats van procesgericht is georganiseerd (zowel in fabriek als op kantoor) en de lage regelcapaciteit per werkplek als gevolg van arbeidssplitsing, maken het noodzakelijk ervoor zorg te dragen dat elke afdeling en elke arbeidsplek kwalitatief en kwantitatief per tijdseenheid krijgt toegevoerd wat zij behoeft. De scheiding tussen uitvoering en regulering leidt echter tot overbelasting van de centrale procesbesturing. Om dit probleem te ondervangen, worden voorgeprogrammeerde procedures ingevoerd.

De standaardprocedure vóóronderstelt echter standaardproblemen in standardsituaties. Logischerwijze is geprogrammeerde besturing slechts optimaal in stationaire situaties. De praktijk leert dat zulke omstandigheden niet voorkomen. Binnen het bedrijf is de toestand van mensen en machines niet constant en buiten het bedrijf worden de mark-

ten grilliger. Standaardisatie in de besturing en regulering betekent in de praktijk het negeren van een variabele werkelijkheid. Hieruit ontstaat verliezen omdat de stuurimpulsen niet adequaat zijn afgestemd op informatie over feitelijke situaties. In plaats van flexibiliteit en precisie ontstaan storingen en rigiditeit.

Functioneel opgesplitst management. Bij het probleem van de loondifferentiatie merkten wij reeds op dat de functionele managementstructuur die in onze organisatiestructuren overweegt, een efficiënte procesgerichte coördinatie belemmert. Het spreekt vanzelf dat het rendement van de hoge arbeidskosten van de productiebesturing hierdoor nadelig wordt beïnvloed.

Machinekosten en rentekosten.

Het zou ons in dit bestek te ver voeren uitvoerig stil te staan bij de machinekosten en rentekosten, hoewel deze factoren in dit overzicht evenzeer aandacht verdienen. Voor de machinekosten geldt voor een groot deel hetzelfde als over de arbeidskosten werd opgemerkt. Storingsverliezen, balansverliezen en verliezen op voorraden tasten het machinerendement aan. Veelal berekent men het machinerendement over de effectief gedraaide uren per dag of ploeg terwijl toch de grote tussenvorraden, die bij de bewerkingsgerichte productieorganisatie nodig zijn om machinewachttijden te verhinderen, evengoed het machinerendement aantasten. In deze voorraden zitten bovendien niet alleen machinekosten maar ook alle voorafgaande kosten, inclusief arbeidskosten.

Bij hoge grondstofprijzen en kapitaalkosten is de in de productie gebonden hoeveelheid kapitaal in de vorm van tussenvorraden en eindvoorraden een strategische factor van grote betekenis. Onvoldoende procesgerichte produktiestructuren gecombineerd met een ver doorgevoerde arbeidssplitsing leiden tot voorraadvorming niet alleen van tussenvorraden maar ook van eindvoorraden. Het gebrek aan flexibiliteit en de zeer lange doorlooptijd van het produkt dwingen immers ook tot eindvoorraadvorming opdat de externe levertijd aan klanten ten minste nog concurrerend kan zijn.

Latente systeemverliezen

Een latent systeemverlies dat bij de huidige marktstructuur een belangrijke rol speelt, is de doorlooptijd. Hoe langer de doorlooptijd, hoe langer de levertijd. Door op voorraad te produceren, kan de levertijd worden bekort, maar dat gaat weer ten koste van de prijs. In de huidige produktiestructuren zijn wanverhoudingen ontstaan tussen de totale bewerkings-tijd en de doorlooptijd van het produkt. De verliezen zijn latent omdat men vaak niet kan bewijzen een order te hebben verloren vanwege een te lange levertijd, of te hoge prijs waarin de voorraadkosten zijn verwerkt. In het rapport *Op weg naar kantoren en fabrieken* 2) wordt in het laatste hoofdstuk een twintigtal voorbeelden vermeld van fabrieken en kantoren die door een vermindering van de arbeidsdeling er in slagen drastische doorlooptijdverkortingen van 25 tot 80% te realiseren.

De speelruimte die nodig is voor het aanpassen van het werk aan de plaatselijk variërende omstandigheden neemt ten gevolge van de strakke programmering en arbeidsdeling af zodat bij individuen, werkgroepen en afdelingen een streven ontstaat hun speelruimte te vergroten. Afdelingen en personen zullen strategieën ontwikkelen waarmee zij zich uit het harnas van de geprogrammeerde besturing en het rigide arbeidsproces dat te weinig rekening houdt met de variërende omstandigheden binnen en buiten het eigen taakdomein, kunnen bevrijden. Zulke variërende omstandigheden inter-

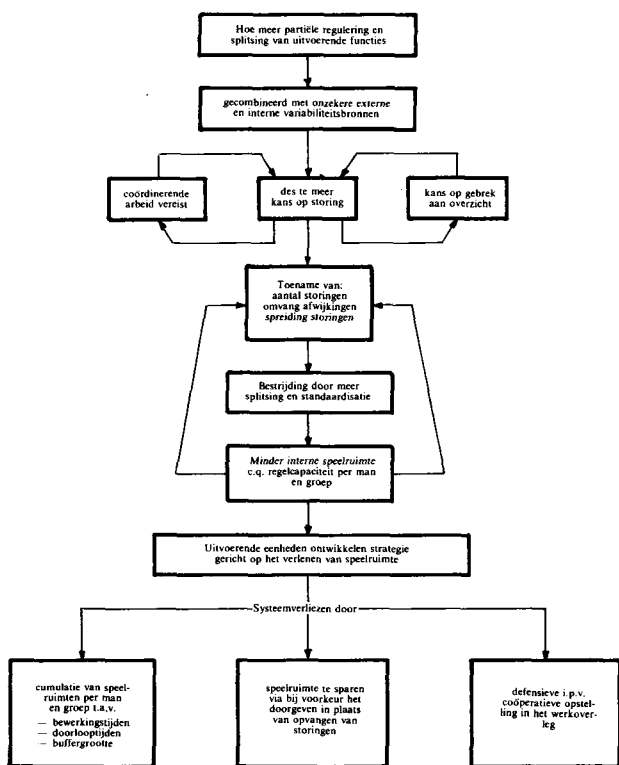
2) L. U. de Sitter, op. cit., hfst. 4: Werk en organisatieverandering in de praktijk: twintig Europese voorbeelden.

fereren met de geplande produktiegang. We kunnen hierbij denken aan spoedorders, manco's in de aanvoer van materiaal, machinestoringen, gereedschapsgebreken, ergonomische problemen, maar ook aan variërende geestelijke en lichamelijke arbeidscapaciteit. Men richt zich nu op het verwerven van latente, „onzichtbare” speelruimte door het opbouwen en geleidelijk tot norm doen verheffen van:

- ruime voorraadbuffers voor onderhanden werk;
- ruime personele bezetting en machinecapaciteit;
- ruime normen voor bewerkingstijden en doorlooptijden.

De latente, onzichtbare verliezen die hieruit ontstaan, zijn zeer groot omdat elk niveau, elke man, elke groep, elke afdeling enz. zijn speelruimte opbouwt en deze zogenaamde „slack” dus cumulatief groeit. Het arbeidsgedrag is defensief; men houdt zijn reserves voor zich zelf. De regulering verloopt ad hoc en de organisatorische onrust is een slechte voedingsbodem voor de gecoördineerde bespreking van problemen, voor innovatie en gerichte beleidsontwikkeling. Omdat men voor de berekening van de „storingsvrije” situatie uitgaat van normtijden en normatieve voorraden die — zie boven — in feite te ruim zijn, ontstaat een geflatteerd beeld van het systeemverlies. De latente gevolgen van een te ver doorgevoerde arbeidsdeling worden hierna nog eens in een globaal schema samengevat (zie schema 2) 3).

Schema 2. Latente gevolgen van te ver doorgevoerde arbeidsdeling



Conclusies

Alternatieve produktiestructuren

De structurele veranderingen in de omgeving van onze produktiesystemen, de afzetmarkten, de arbeidsverhoudingen, vereisen een organisatorische aanpassing opdat nieuwe mogelijkheden ontstaan voor het versterken van onze commerciële spankracht, voor het verbeteren van de kwaliteit van de arbeid en voor het verbeteren van de

arbeidsverhoudingen vanuit het werk zelf. In *Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren* worden de resultaten van twintig voorbeelden van een aanzet tot organisatorische vernieuwing als volgt samengevat:

- *De kwaliteit van de organisatie.* De storingskansen en storingsgevoeligheid van het produktieproces kunnen worden verminderd door een herstructurering van de arbeidsorganisatie 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 komt technische flexibele en regelbare techniek; in plaats van standaardprocedures komt overleg en in plaats van gesplitste arbeidstaken komen geïntegreerde arbeidstaken. Uit de voorbeelden blijkt dat de winstpunten vooral liggen op het vlak van:
 - a. flexibiliteit (reductie van doorlooptijden, omsteltijden);
 - b. precisie (betere beheersbaarheid, dus betrouwbaarheid van — kortere — levertijd);
 - c. kwaliteit (lagere kosten van kwaliteitsbeheersing en verbeterde produktkwaliteit c.q. dienstverlening);
 - d. produktiviteit (hoger arbeidsrendement door verminderde storingskansen en storingsgevoeligheid en betere beheersing);
 - e. innovatie (kortere aanlooptijd van nieuwe produktsoorten of produktietechniek en dienstverlening in kantoor en fabriek. Afstandverkorting tussen produktontwikkeling en produktie).
- *De kwaliteit van de arbeid.* De praktijkvoorbeelden tonen aan dat de genoemde verbeteringen alleen kunnen worden bereikt door 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 persoonlijke 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.
- *De kwaliteit van de arbeidsverhoudingen.* Door aandacht te schenken aan de veranderingen op het gebied van de produktie en arbeidsorganisatie als hierboven beknopt zijn aangeduid, worden ook de bedrijfsinterne arbeidsverhoudingen verbeterd. De betrokkenheid bij het werk en de motivatie nemen toe. De scherpe scheiding tussen uitvoering en regulering wordt doorbroken omdat regulerende werkzaamheden in de nieuwe taken zijn ingebouwd. Het werkoverleg is niet langer iets dat mag, maar is een noodzakelijk instrument voor de besturing en ontwikkeling van de produktie.

Beleidslieden

Het is verontrustend dat in de nota's en rapporten die over de herstructurering van onze economie werden geschreven de factor produktie-organisatie volledig ontbreekt. We vinden hierover vrijwel niets vanaf de nota Selectieve groei, de Innovatienota, de Sectornota, een Micro-electronica enz. tot en met het rapport van de Commissie-Wagner en het laatste advies van de SER aan de regering naar aanleiding van het WRR-rapport *Plaats en toekomst van de Nederlandse industrie*. Men buigt zich over zaken die de ingang dan wel de uit-

3) L. U. de Sitter, op. cit., hfst. 3: Arbeidsorganisatie, efficiency en effectiviteit.

gang van de produktie betreffen en beschouwt onze produktiesystemen als een gegeven. Wij hebben echter een industriële cultuur ontwikkeld waarin principes domineren die een *structureel* effect op de economie hebben. Deze principes zijn aan een herziening toe.

Dichter bij de bedrijven is gelukkig een begin van de belangstelling te constateren. Er zijn „pionier”-bedrijven in vrijwel alle bedrijfstakken te vinden die een beleid met betrekking tot de hierboven genoemde aspecten in een strategisch beleidsplan hebben vastgelegd en dit al ontwikkelend ten uitvoer leggen. Er zijn voorts instellingen (o.a. TNO, COB, het Nederlands Genootschap voor Informatica, KIVI) die, zoal niet het totaal van de aspecten in hun samenhang, toch voor deelaspecten de problemen hebben gesignaleerd en oplos-

singsrichtingen trachten aan te geven. Een jaar geleden is de Stichting NKWO (Nederlands Instituut voor de bevordering van de Kwaliteit van Werk en Organisatie) opgericht die tot doel heeft de meest recente ervaring en kennis op dit gebied te bundelen en o.a. door middel van cursussen aan leiders van produktie-organisaties en organisatiedeskundigen over te dragen.

Van de landelijke overheid mag worden verwacht dat zij deze decentraal op gang gekomen activiteiten van een ondersteunend en stimulerend kader voorziet. Gaat ook dat gebeuren, dan wordt een volgende en noodzakelijke stap in de richting van een herstel van de marktsector gezet.

L. U. de Sitter