

Het einde van Arbeidsprocesbenadering en Sociotechniek

Een kwestie van redeneren of uitproberen?

Debat arbeidsprocesbenadering en sociotechniek: 6

Onderstaand artikel van F.M. van Eijnatten is de zesde bijdrage aan het door het Tijdschrift van Arbeidsvraagstukken en de SISWO-Themagroep Kwaliteit van de Arbeid geëntameerde debat over de relatie tussen de zogenaamde arbeidsprocesbenadering en de sociotechniek. In een eerdere bijdrage pleitte Christis (1989/2) voor een herdefiniëring van het begrip kwaliteit van de arbeid waardoor de verschillende partijen dichter bij elkaar zouden kunnen komen. Fruytier en Ten Have (1989/3) concludeerden dat het machtsvraagstuk in de arbeidsprocesbenadering tegenwoordig genuanceerder wordt uitgewerkt dan in de these van 'beheersing van werknemersgedrag'. Van Klaveren (1989/3) bekritiseerde de eenzijdige nadruk van de sociotechniek op ontwerpen en zijn collega Bouwman (1989/4) gaf een voorbeeld van een praktijkgeval waarin de machtspolitieke aspecten van organisatieverandering worden belicht. Van der Zwaan (1990/1) evalueerde beide benaderingen en legde daarbij sterk nadruk op de methodologie. Hierop aansluitend becommentarieert Van Eijnatten de eerder geleverde bijdragen vanuit zijn eigen methodologisch raamwerk en doet hij voorstellen voor een theoretische overstap naar een integrale benadering.

Het einde van Arbeidsprocesbenadering en Sociotechniek: een kwestie van redeneren of uitproberen?

Onder bovenstaande polemische titel lever ik mijn bijdrage aan de uitvoerige discussie in dit blad over de raakvlakken tussen Arbeidsprocesbenadering en Sociotechniek. Na vijf bijdragen lijkt alles al gezegd, de kritische noten over en weer gekraakt, mijn kruut vershoten. Maar toch. Het idee van het gezamenlijk werken aan een integrale benadering bleef mij net iets te impliciet; het hoge woord werd voor mij net niet krachtig genoeg uitgesproken. Vandaar! Mijn standpunt is hiermee duidelijk: niet een keuze voor één van de benaderingen, maar een poging de sterke punten van beide te integreren. Het liefst doe ik dat door redeneren, zoals uit het vervolg genoegzaam mag blijken. Ten slotte lijkt het me toch beter het vooral gewoon uit te proberen!

Inleiding

De gevoerde discussie in dit blad over Sociotechniek (ST) en Arbeidsprocesbenadering (AP) heeft het karakter van een polemiek: auteurs proberen via argumenten 'winst op punten' te behalen. Polemische discussies kunnen veel nut hebben bij

het ontwikkelen van vakgebieden. Mits goed gevoerd (anders ontvaard men snel in plattelandsgeruzie), draagt zo'n polemiek bij aan het zo scherp mogelijk formuleren van de standpunten. We verkeren in Nederland in de gelukkige omstandigheid dat die discussie op niveau kan worden gevoerd.

Nu de standpunten over en weer zijn uitgesproken – soms herhaald, het geheugen opgefrist – zou het zonde van de inspanning zijn dit intellectuele debat af te sluiten zonder niet geprobeerd te hebben een synergetisch effect te sorteren door de hele discussie op een 'hogere plan' te trekken. Het

* Dr. F.M. van Eijnatten is werkzaam als Universitair Hoofddocent bij de Faculteit Bedrijfskunde van de Technische Universiteit te Eindhoven.
Deze theoretische studie werd deels mogelijk gemaakt door een bijdrage van het TAO-onderzoekstimuleringsprogramma (industrie-cluster).

wordt dan mogelijk – zonder de afzonderlijke standpunten te zeer te frustreren – door te stoten naar een volgende cruciale stap in de theorie-ontwikkeling, namelijk het daadwerkelijk uitbouwen van een ‘integrale benadering’.

Het adjectief ‘integraal’ staat de laatste tijd nogal onder druk. Er is duidelijk sprake van concept-inflatie. Wat bijvoorbeeld te denken van een aanduiding als ‘integrale logistiek’? Om meteen maar met de deur in huis te vallen: in het vervolg wordt onder de term ‘integraal’ het *totaal* van onderstaande aanduidingen verstaan:

1. Het feitelijk ‘combineren’ van traditioneel gegroeide academische disciplines (sociologie, psychologie, economie, techniek, management, ect.);
2. Het feitelijk ‘combineren’ van deel en geheel (micro-niveau: taken en werkplekken; meso-niveau: taakgroep, afdelings/business unit; macro-niveau: business unit/organisatie, maatschappij);
3. Het feitelijk ‘combineren’ van organisatie-aspecten (productie-aspect; besturings-aspect; informatie-aspect;
4. Het feitelijk ‘combineren’ van inhoud en proces (invoerings-/veranderings-aspecten).

Zo’n brede omschrijving van het begrip ‘integraal’ vraagt zeker om een nadere toelichting.

– Het eerste facet, het combineren van traditioneel gegroeide academische disciplines, komt feitelijk neer op het daadwerkelijk doorbreken van de demarcatie-lijnen die het (universitaire) onderwijs en onderzoek gaandeweg steeds verder hebben opgedeeld tot een doolhof van vakspecifieke hokjes. Zeker in de toegepaste wetenschappen zou deze trend moeten worden omgebogen. De opstelling zou minder discipline-gericht, en meer thema-/probleemgericht dienen te worden, wil men de aansluiting op de praktijk niet verliezen. In de huidige universitaire structuren leidt dit niet zelden tot vicieuze circels zoals verwoord in het hierna volgende citaat.

‘Er dienen zich in de technologische ontwikkeling nieuwe maatschappelijke vragen aan waarvoor het wetenschappelijk systeem niet is toegerust. Dat leidt ertoe dat de overheid, of een andere instantie buiten dat systeem, nieuwe impulsen aan het onderzoek geeft door het opzetten van multi-disciplinaire onderzoekprogramma’s. Maar als die programma’s gaan draaien, loopt men weer tegen dezelfde verkalkte structuren aan die juist de aanleiding

tot die programma’s hebben geleverd’ (TAO-jaarverslag, 1989, blz. 7).

- Het combineren van deel en geheel, het tweede facet van mijn omschrijving van de term ‘integraal’, houdt concreet het aan elkaar koppelen van verschillende aggregatieniveaus in. In de praktijk komt dit niet alleen neer op het in stukken hakken en gehelen (analyseren) maar ook en vooral ook op het weer samenvoegen van delen tot gehelen (synthetiseren). De functie van het deel in het grotere geheel staat daarbij centraal. De tegenwoordig alom gehanteerde beschouwingswijze van de systeembenadering maakt beide denkrichtingen mogelijk (vergelijk Kramer en De Smit, 1979). Een apart punt van aandacht vormt daarbij het referentie-niveau vanwaaruit men ‘inzoomt’ (analyseert), of vanwaar men ‘uitzoomt’ (synthetiseert). Dit wordt sterk bepaald door de onderzoeksvraagstelling. Het goed kiezen van dit basis-aggregatieniveau (het leggen van de juiste systeemgrens) bepaalt in belangrijke mate of de onderzoeksvraag adequaat kan worden beantwoord.
- Het derde facet van mijn omschrijving van het begrip ‘integraal’ houdt het feitelijk combineren van organisatie-aspecten in. Het betreft hier inhoudelijk het productie-aspect, het besturings-aspect en het informatie-aspect. Het productie-aspect valt te omschrijven als de groepering en koppeling van uitvoerende functies, en het besturings-aspect als de groepering en koppeling van regelende functies (De Sitter et al., 1986). Het informatie-aspect valt te omschrijven als de groepering en koppeling van gegevensverzamel- en gegevensverwerkende functies (Van Eijnatten en Loeffen, 1990). De bovengenoemde organisatie-aspecten komen in de plaats van het in de Klassieke Sociotechniek gehanteerde onderscheid in sociaal en technisch systeem. Zoals beargumenteerd door Van Eijnatten en De Sitter (1989), is het bij het ontwikkelen van ontwerptheorieën niet nuttig technologie als subsysteem of als aspectsysteem te definiëren, zoals vroeger wel gedaan werd. Volgens Van Eijnatten en De Sitter (1989) is technologie ‘just a phase in the human decision process, namely the syntactical one’ (blz. 4). Technologie is een onderdeel van de attributenstructuur van de elementen, zoals eerder reeds door Van der Zwaan (1973) is geopperd: ‘Volgens de [moderne] systeemtheoretische re-

denering leiden klassieke pogingen om organisatie- 'structuur' en 'technologie' (lees: hardware) aan elkaar te relateren tot logische contaminatie; waardoor het niet verwonderlijk is dat soms allerlei verrassende samenhangen gevonden worden. Het lijkt daarom zinvol de technische uitrusting (hardware) van een sociaal systeem te beschouwen als een gedeelte van de element-attributen, die als zodanig de relaties tussen de elementen mede bepalen. De technische uitrusting als zodanig vormt dan geen onafhankelijk systeemkenmerk meer, maar vormt mede de attributenstructuur van de elementen, op dezelfde wijze als geldt voor vaardigheden, kennis en attitudes. In die betekenis kan 'sociotechnisch systeem-onderzoek zinvol zijn' (Van der Zwaan, 1973, blz. 21).

- Het vierde en laatste facet van mijn omschrijving van het begrip 'integraal' houdt het feitelijk combineren van inhoud en proces in. Het betreft hier zowel het expliciet verdisconteren van organisatie-veranderings-aspecten als het daadwerkelijk betrekken van gebruikers bij ontwerp en implementatie. Volgens Kolodny en Stjernberg (1986) leidt het zorgvuldig combineren van structuur- en proces-elementen tot gedeelde visies van ontwerpers en gebruikers en betekent het ook het kunnen hanteren van een leerstrategie. Zij benadrukken de iteratieve relatie tussen structuur en proces. Het procesfacet resulteert in verschillende typen kaders waarin in de praktijksituatie wordt samengewerkt. Men ziet een ontwikkeling van *mono-disciplinaire* samenwerking in gespecialiseerde stafdiensten via *multi-disciplinaire* samenwerking in operationele groepen, matrixstructuren en project-organisaties naar *interdisciplinaire* samenwerking in produktgroepen en ontwikkelteams.

Mijn omschrijving van het begrip 'integraal' vraagt ten slotte ook nog een nadere explicitering van de term 'combineren'. Het gaat hier namelijk niet om het simpelweg optellen van de afzonderlijke kwaliteiten, door Eyzenga (1975) aangeduid met de term 'pannekoekmodel', maar eerder om het 'expliciet in samenhang beschouwen en herdefiniëren' ervan. Met klem wordt hier het gelijktijdig beschouwen van afzonderlijke kwaliteiten *zonder* te focussen op hun samenhang in de ban gedaan als zijnde 'niet-integraal'. De Sitter (1989) spreekt in dit kader over een *pseudo*-integrale benadering.

Voor het goede begrip van mijn verder betoog is

het van essentieel belang de bovenstaande multi-dimensionaliteit van het begrip 'integraal' goed in het oog te houden.

Na deze noodzakelijke begripsverduidelijking wil ik naar aanleiding van het voorstel van Brüggemann (1989) drie ideaaltypische basis-aanpakken bij de lezer introduceren. Brüggemann (1989) onderscheidt enerzijds de eerder genoemde mono-, multi-, en interdisciplinaire kaders als mogelijke *samenwerkingsvormen*, en anderzijds mono-aspectmatige, multi-aspectmatige en 'integrale' (door mij in verband met het voorafgaande liever omschreven met de term inter-aspectmatige) benaderingen als mogelijke beeldconstructies die men hanteert als *inhoudelijke* benaderingswijze. Brüggemann heeft beide indelingen met elkaar geconfronteerd wat geresulteerd heeft in een matrix met negen cellen. Naast een aantal tussenvormen, die voor de verdere lijn van dit betoog niet zo van belang zijn, onderscheidt hij drie basis-aanpakken (vergelijk tabel 1): de *specialistische aanpak* als mono-aspectmatige benadering binnen een mono-disciplinair samenwerkingsverband, de *generalistische aanpak* als multi-aspectmatige benadering binnen een multi-disciplinair samenwerkingsverband, en de *modelaanpak* als interaspectmatige benadering binnen een interdisciplinair samenwerkingsverband.

De specialistische aanpak valt kort te typeren als zijnde smal maar diepgaand; de generalistische aanpak is breder maar noodzakelijkerwijze minder diepgaand; de model-aanpak kan ofwel breed ofwel diep gaan, maar is als tamelijk abstract te kwalificeren.

Bovengenoemde drie basis-aanpakken van Brüggemann kunnen gebruikt worden als uitgangspunt voor de analyse van geleverde bijdragen in het ST/AP-debat.

Een methodologisch raamwerk voor de analyse van geleverde bijdragen in de discussie over Sociotechniek en Arbeidsprocesbenadering

Teneinde tot een nadere analyse van de geleverde bijdragen te komen, en als voorbereiding op mijn 'versmeltingsthese' van Sociotechniek en Arbeidsprocesbenadering, wil ik eerst een kader uitwerken waarin mijn bijdrage methodisch kan worden geleverd. Dit kader, dat vanwege de overkoepelende doelstelling noodzakelijkerwijze methodologisch van aard is, wordt schematisch samengevat in figuur 1 en 2. Het raamwerk bevat zowel een theoretische invalshoek (zie figuur 1)

Tabel 1. De drie basis-aanpakken als resultante van de gevolgde inhoudelijke benaderingswijze en het gehanteerde samenwerkingsverband

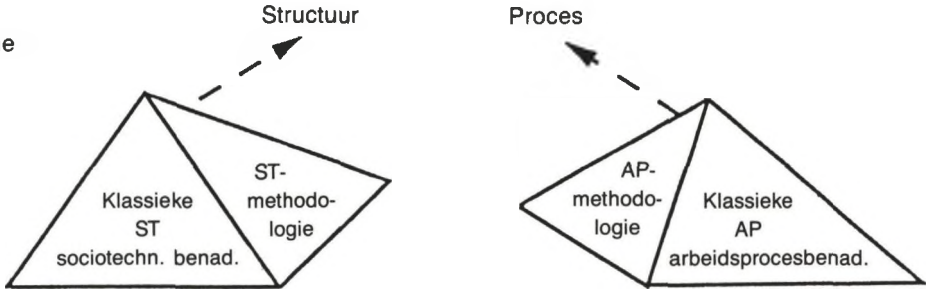
		Benaderingswijze			Samenwerkingsverband		
		Integraal	Partieel				
Inter- aspect- matig	Multi- aspectmatig	Mono- aspectmatig					
				Specialistische aanpak	Generalistische aanpak		Mono-disciplinair
			Model- aanpak				Interdisciplinair

Bron: Naar Brüggemann, 1989, blz. 73.

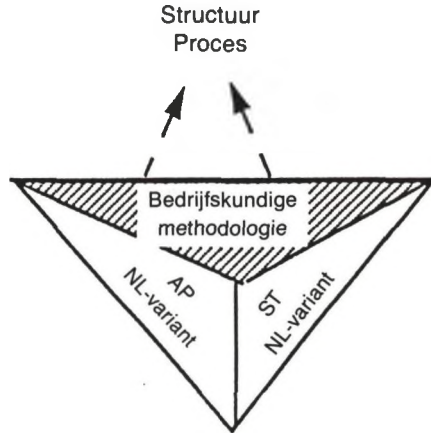
Figuur 1. Aanschouwelijke voorstelling van het methodologisch kader (theoretische invalshoek): niveaus in het versmelten van Sociotechniek en Arbeidsprocesbenadering tot één semi-integrale model-aanpak

Invalshoek: theorie

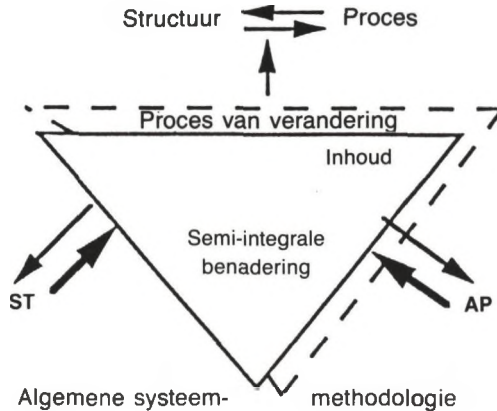
Niveau 1:
Specialistische
aanpak



Niveau 2:
Generalistische
aanpak



Niveau 3:
Model-
aanpak



Bron: Van Eijnatten, 1990.

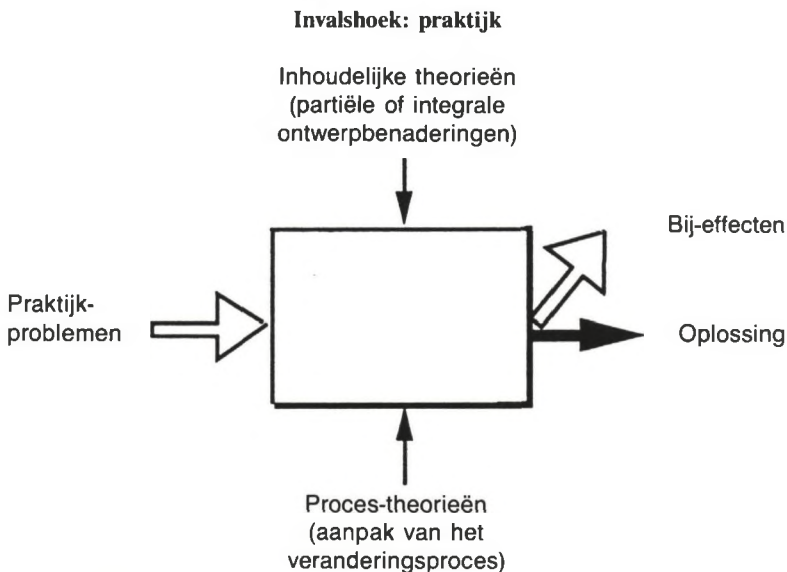
als een praktijk-invalshoek (zie figuur 2). Binnen de theoretische invalshoek worden de basis-aanpakken van Brüggemann als opeenvolgende niveaus onderscheiden. Deze niveaus liggen op een soort ontwikkelingscontinuum. Binnen de praktijk-invalshoek wordt met name het *proces* van het oplossen van praktijkproblemen onderscheiden. Alvorens tot een analyse van geleverde bijdragen te komen, zal eerst het methodologisch raamwerk op details nader worden toegelicht. De theoretische invalshoek behandelt ST en AP voornamelijk vanuit de kennis, de praktijk-invalshoek beziet ST en AP vooral vanuit de kunde. Binnen de theoretische invalshoek wordt met name naar de aard van de benadering en de omvang van de samenwerking tussen de disciplines gekeken. Binnen de praktijk-invalshoek wordt vooral naar praktisch nut, invoeringsgemak, gebruikersvriendelijkheid en participatie van gebruikers gekeken. In het in samenhang beschouwen van beide invalshoeken ligt de kracht van de integrale toepassing, zoals in de inleiding is gesteld. De verschillende niveaus binnen de theoretische invalshoek verdienen nog een nadere uitwerking, toegespitst op ST en AP (vergelijk figuur 1):

- Op *niveau 1* (specialistische aanpak) bestaan

ST en AP nagenoeg 'los' van elkaar als 'mono'-disciplines. Samenwerking tussen inhoudelijke deskundigen vindt uitsluitend plaats *binnen* de beide clusters en niet ertussen. Bovendien hanteert men een discipline-specifieke eigen methodologie. De Klassieke Sociotechniek en de traditionele, vanuit de Braverman-discussie onstane Arbeidsprocesbenadering kunnen op dit niveau worden getypeerd. Een aantal in dit blad aangevoerde argumenten in de ST/AP-discussie liggen op dit laagste niveau, zoals we aanstonds zullen zien.

- Op *niveau 2* (generalistische aanpak) groeien ST- en AP-benadering meer en meer naar elkaar toe. Er ontstaat een levendige discussie tussen vertegenwoordigers van beide benaderingen binnen een alsmear meer convergerend (bedrijfskundige) methodologische kader. Multi-disciplinaire samenwerking ligt in het verschiet. De gevoerde ST/AP-discussie in dit blad tussen representanten van de in Nederland gebezigde 'moderne' ST/AP-varianten ligt voor een belangrijk deel op dit middenniveau, zoals zal worden aangegeven.
- Op *niveau 3* (model-aanpak) versmelten de ST en AP tot één semi-integrale benadering: er wordt een heuse interdiscipline gevormd. Uit-

Figuur 2. Aanschouwelijke voorstelling van het methodologisch kader (praktijk-invalshoek): het oplossen van praktijkproblemen met behulp van theorie



Bron: Van Eijnatten (1990).

eindelijk is dit het doel van het streven, dat overigens gefaseerd kan worden door steeds meer aspecten te integreren. Hoewel af en toe de gevoerde ST/AP-discussie elementen van dit niveau bevat, blijft het debat halverwege steken, zoals zal blijken. Het eerder genoemde 'op een hoger plan trekken van de discussie' (de inzet van mijn bijdrage) beoogt het uitzetten van de contouren voor een niveau 3-benadering. Daarnaast is ook het *proces van benadering* een belangrijk onderdeel van een niveau 3-aanpak. Daarover ging ook een deel van de discussie in dit blad.

Het voorgestelde methodologisch kader biedt ook een praktijk-invalshoek. Hieraan zitten twee kanten: de toepassing van kennis en het feitelijk intervensiëren. Dit laatste punt is reeds bij niveau 3 van de theoretische invalshoek aan de orde geweest. Wat betreft het eerste punt het volgende. De practicus zoekt vanuit zijn/haar eigen functie binnen een bedrijf naar bruikbare theoretische modellen en benaderingen, waarmee bestaande praktijkproblemen kunnen worden opgelost zonder schadelijke bijwerking (vergelijk figuur 2). Daartoe 'scant' de practicus de verschillende theoretische niveaus op bruikbare benaderingen. In termen van mijn aanschouwelijke voorstelling kan men ook zeggen, dat de practicus figuur 2 legt *naast* figuur 1 en daarmee langs de verschillende niveaus schuift op zoek naar bruikbare benaderingen. En valt meteen één ding op: met name op niveau 3 bestaan nog maar weinig feitelijke hulpmiddelen. De practicus is daardoor noodgedwongen aangewezen op de 'lagere' niveaus van theorievorming. Deze omstandigheid is een belangrijke reden van onbegrip tussen representanten van ST en AP, zoals nog zal worden betoogd.

Het is nu interessant om met de gepresenteerde methodologische kader in het achterhoofd naar de argumenten te kijken die door de verschillende auteurs in het ST/AP-debat zijn gebruikt. Hoewel ik mij hier bedien van een zeer globale metafoor – ik besef het terdege – hoop ik hiermee toch de verschillende auteurs *op hoofdpunten* te kunnen plaatsen binnen mijn 'fusiemodel'.

Een methodische systematisering van gehanteerde argumenten

Ik wil nu proberen de geleverde bijdragen in chronologische volgorde op hoofdpunten te bespreken en de voornaamste argumenten te plaatsen en te wegen zonder te vervallen in een –

gezien het niveau van de gevoerde discussie – nutteloze 'schoolstrijd' waar niemand wat mee opschiet.

Allereerst de bijdrage van Christis (1989), die onder de titel 'Arbeidsprocesdiscussie en Sociotechniek' werd gepubliceerd in het tweede nummer van de vijfde jaargang van dit blad. In dit verhaal wordt aangegeven wat in de woorden van de auteur 'het kenmerkende, het eigene is van de Arbeidsprocesdiscussie en van de Sociotechniek, op welke punten ze verder ontwikkeld kunnen worden en wat ze daarbij ten eerste van de algemene ontwikkelingen in de Sociologie en ten tweede van elkaar zouden kunnen leren en dus ook: overnemen' (blz. 43).

De lijn van zijn verhaal analyserend, vertrekt Christis vanuit wat ik zou willen noemen 'de beide extremen': zijn korte inhoudelijke typering van de oorspronkelijke ST- en AP-benadering bevindt zich (terecht) op het niveau van de specialistische aanpak. Daarbij wordt al meteen een belangrijk verschil duidelijk: hij spreekt van 'arbeid en organisatie'-psychologen (in het geval van ST) en van 'arbeid en organisatie'-sociologen (bij AP) als *mono-disciplines*.

Voorts schets hij kernachtig de voornaamste ontwikkelingen en de 'Nederlandse varianten' van beide bewegingen. Christis hanteert ook daarbij voornamelijk een theoretische invalshoek. Hoewel zijn analyses – scherpzinnig en verhelderend – getuigen van een grondige kennis, blijven ook deze hoofdzakelijk van een, wat ik genoemd heb, 'niveau 1'-karakter, hoewel hij een enkele keer refereert aan de Moderne Sociotechniek als toegepaste bedrijfskundige discipline (wat niveau 2 karakteriseert). Een uitzondering vormt zijn methodologische polemiek die zich overduidelijk op niveau 3 beweegt, waarover aanstonds meer.

Zoals gezegd, in zijn commentaar plaatst Christis ST en AP als specialistische aanpakken tegenover elkaar en vergelijkt ze. Dat levert de bekende discussievorm 'hullie/zullie' op. En omdat Christis toch meer affiniteit met de Arbeidsprocesbenadering heeft en haar bijbehorende sociologische methodologie – waarvanuit hij ook vertrekt – kan het dan gebeuren dat tijdens een zorgvuldig opgebouwd betoog zo nu en dan opeens goed bedoelde, maar minder genuanceerde uitspraken over de sociotechnische benadering worden gedaan, die de teentjes doen krullen. De passage over de theoretische helderheid (blz. 42) bijvoorbeeld kan aanmerkelijk worden genuanceerd (vergelijk Van Eijnatten, 1990). Het subtiele formuleren ver-

zacht weliswaar maar heft de principiële onevenwichtigheid niet echt op. Natuurlijk is dat door Christis verre van gewild. Een en ander heeft volgens mij eerder te maken met het niveau en de invalshoek van de argumentatie, gezien in de terminologie van mijn eerder gepresenteerde kader. Vanuit een exclusief-theoretische invalshoek en redenerend vanuit AP op niveau 1 van het geschetste ontwikkelingstraject, kan Christis de wijd openstaande fuik van polarisatie niet meer ontwijken. Dit hangt ook samen met een essentieel, in de discussie door Van der Zwaan (1990) aangebracht onderscheid tussen ST en AP met betrekking tot de praktijk-invalshoek: de Sociotechnicus intervenueert ook steeds daadwerkelijk,

de beoefenaar van de Arbeidsprocesbenadering zelden of niet. Door het daadwerkelijk implementeren van de nieuwe structuur verveelvoudigt de problematiek zich. Het moet ook nog aan het 'werken' gebracht worden. Niet alleen het denken telt, ook het handelen is van doorslaggevende betekenis. Deze praktische opstelling van ST leidt soms tot minder elegante 'constructies'.

Dat brengt mij op de methodologische polemiek, waarbij Christis heel duidelijk een 'niveau 3'-standpunt (model-aanpak) inneemt. Hij bekritiseert de pogingen ontwerpgericht onderzoek methodologisch te verankeren in termen van en combinatie van empirische en regulatieve cyclus. Hij constateert dat het positivistische causaliteitsbe-

Blok 1. Overzicht van functionele eisen te stellen aan ontwerpgericht onderzoek

1. Ontwerpgericht onderzoek is voorschrijvend

Het moet een kennisbasis vormen voor beter ontwerpen en een bijdrage leveren aan het leervermogen van organisaties. Het gaat om de productie van bruikbare kennis, niet in termen van pasklare recepten, maar wel in termen van inzichten op basis waarvan men betere keuzes maakt.

2. Ontwerpgericht onderzoek richt zich op het ontwerpproces

De leidende gedachte is, dat zowel de gegevensverzameling als de aanwending van de resultaten wordt gericht op de verschillende fasen van het ontwerp- en invoeringstraject (...). Het gaat zowel om de *diagnose* (de aard van de organisatie en haar problemen, om de *interventie* (aanpak, besluitvorming en inhoud van veranderingen) als om de *effecten* (functioneren van individuen, groepen en organisaties afgemeten naar economische en sociale termen).

3. Ontwerpgericht onderzoek is wetenschappelijk

Met de 'stringente' statistische en experimentele methoden van onderzoek (...) komt men niet ver, wanneer het gaat om kennisverwerving over doelgerichte interventies in menselijke systemen (...). Dit kan echter geen vrijbrief inhouden om elke wetenschappelijke norm overboord te gooien. De vragen van interne en externe validiteit, generaliseerbaarheid en betrouwbaarheid blijven zich opdringen.

4. Ontwerpgericht onderzoek richt zich op de organisatie als een geheel

Vanuit het ontwerp perspectief is het bedrijf meer dan een technologie en een organisatiestructuur. Het omvat ook processen, die dwars door structurele grenzen heen lopen: beloningssystemen, logistieke systemen, opleidings- loopbaanschema's, enz. (...). Voor het onderzoek betekent dit dat men de organisatie als een geheel (...) moet benaderen. De ontwerpbenadering is daarmee veel omvattend.

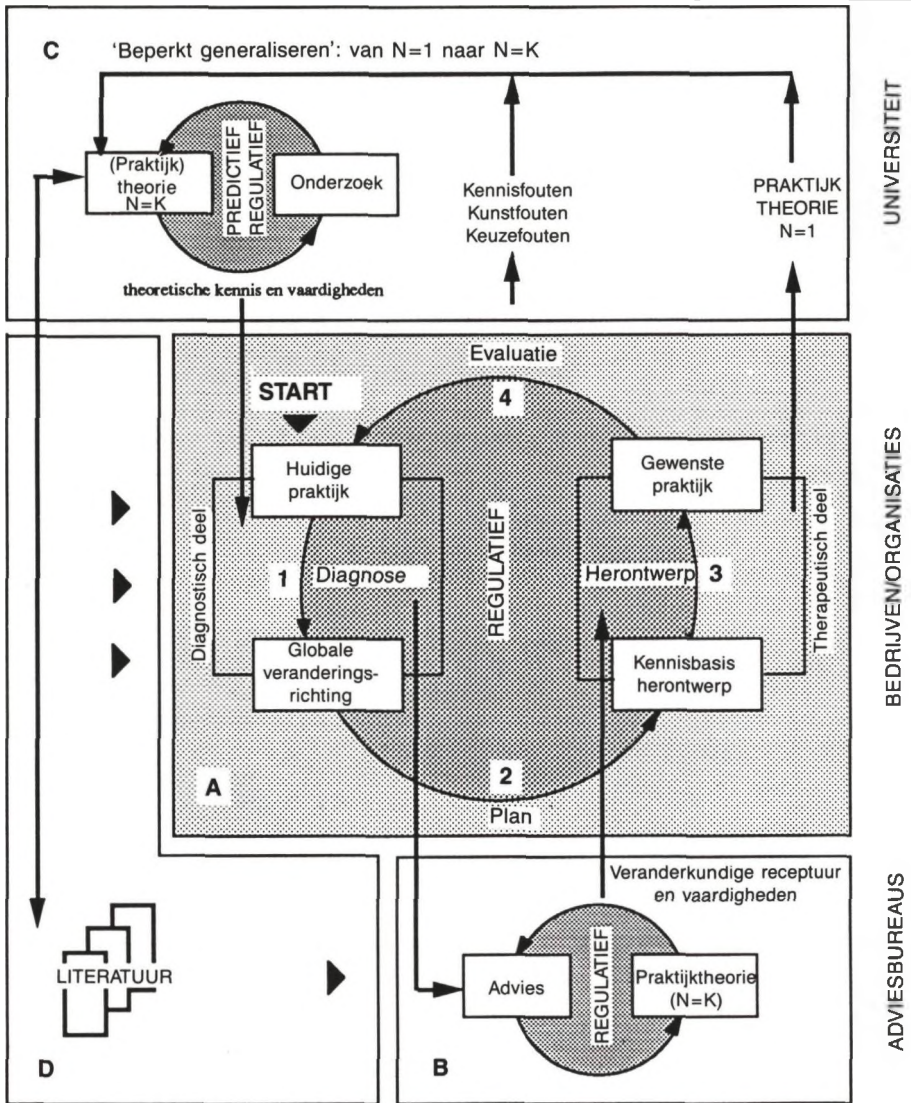
5. Ontwerpgericht onderzoek is multi-disciplinair

Het zal duidelijk zijn dat de voorgaande karakteristieke alleen tot uiting kan komen in een gezamenlijke inspanning van technische en organisatie wetenschappen. Problemen in organisaties laten zich niet inperken in disciplinaire grenzen (...).

6. Ontwerpgericht onderzoek richt zich op preventie

Uitgangspunt is, dat vooraf met mogelijke gevolgen voor arbeid en organisatie rekening moet worden gehouden en niet dat naderhand de nadelige gevolgen worden 'weggewerkt'. Het gaat eerder om voorkomen dan genezen (...).

Blok 2. Een schematische representatie van ontwikkelde overgangsmethodologie: de grondfiguur van ontwerpgericht onderzoek



Overgangsmethodologie

- De start van de kennisproductie ligt in de realiteit van alle dag. Binnen bedrijven/organisaties wordt nieuwe praktijk *ontworpen*. Methodologisch wordt daarbij gewerkt volgens een regulatieve cyclus (diagnose, plan, ingreep, evaluatie; vergelijk Van Strien, 1975/1978/1986). Goed functionerende nieuwe situaties kunnen worden opgevat als $N=1$ praktijktheorieën in de zin van Van Strien.
- Bij het ontwerpen kunnen bedrijven/organisaties de hulp inroepen van (interne of externe) adviesbureaus. Ook deze werken volgens een regulatieve cyclus. Met name brengen deze producenten veranderkundige receptuur en -vaardigheden in in het herontwerp, en ondersteunen aldus het cliëntsysteem.
- Universiteiten en onderzoeksinstituten verzamelen gegevens over succesvolle ingrepen en evalueren eventueel gemaakte kennisfouten, kunstfouten en keuzefouten. Al doende classificeren zij meer en minder geslaagde herontwerpen en proberen aldus deze $N=1$ praktijktheorieën beperkt te generaliseren tot $N=K$ theorieën. Men werkt hierbij zowel regulatief (diagnose, plan, ingreep, evaluatie) als predictief (observatie, inductie, deductie, toetsing, evaluatie; vergelijk De Groot, 1980).
- Beperkt gegeneraliseerde praktijktheorieën worden opgenomen in de literatuur. Dit bestand kan door bedrijven, organisaties en adviesbureaus worden geraadpleegd.

Bron: Naar Van Eijnatten en Hoevenaars (1989).

grip in moderne systeem-opvattingen als zodanig wordt verworpen. Natuurlijk, het moet worden gezegd, Christis analyseert scherp als hij stelt dat de methodologie van de Moderne Sociotechniek hybride is. Alleen ik ben bang dat een dergelijk formeel verwijt de op verandering gerichte practicus nauwelijks aanspreekt. Christis' projectiel treft weliswaar doel, maar ver achter de waargenomen horizon. Zulke strenge taal lijkt zo te zien ook over het hoofd heen te gaan van adviseurs, zoals Van Klaveren, die zich op dit punt niet in de discussie mengde. Voor hem tellen blijkbaar eerst andere zaken zoals 'meer handelingsgerichte theorie ter onderbouwing van interventies in politiek economische- en arbeidsverhoudingen' (blz. 4).

Natuurlijk en nogmaals: Christis heeft wel degelijk gelijk: men moet niet pretenderen een systeembenadering te volgen zonder niet tegelijkertijd het afzweren van uni-directionele oorzaak/gevolg-schema's in praktijk te brengen. Te recht hamert Christis op het belangrijke verschil tussen vorm en functie. Het 'equivalenten-functionalisme', in termen van de auteur, is inderdaad de enige bruikbare algemene systeemtheorie-techniek op interdisciplinair niveau. Maar toch. De door Den Hertog en Van Assen (1988) ingenomen standpunten met betrekking tot ontwerpgericht onderzoek zijn naar mijn mening een geslaagde poging om de paradigma-wijziging voor te bereiden (vergelijk blok 1).

Oude kennis wordt slechts stukje bij beetje door nieuwe vervangen. Het is voor de practicus niet mogelijk de *bestaande* praktijk rigoreus af te wijzen zolang nog niet voldoende *nieuwe* kennis beschikbaar is. De door mij gelegde nadruk op de regulatieve cyclus (vergelijk Van Eijnatten, 1988/1989) als grondfiguur voor ontwerpgericht onderzoek is een noodzakelijk te zetten stap in het creëren van een nieuwe realiteit en praktijk, die gebaseerd is op actie-onderzoek en waarin 'beperkt' wordt gegeneraliseerd vanuit succesvolle ingrepen (vergelijk blok 2).

Samengevat: de principiële kritiek van Christis onderschrijf ik dus, maar ik vind tegelijkertijd dat de huidige nadruk op ontwerpgericht onderzoek praktisch gezien nuttig en noodzakelijk is als brug tussen de bestaande en de gewenste praktijk. Mijn argument ter zake is dus niet principieel, eerder opportunistisch (een term die zeker niet opgevat mag worden als 'negatief' in deze context). Mijn advies is: wees voorzichtig met het en passant de-

kwalificeren van noodzakelijke ontwikkelingen in de methodologie (zoals ontwerpgericht onderzoek), die bij uitstek bedoeld zijn om voor de *praktijk* een 'glijdende overgang' mogelijk te maken tussen twee in de kern onvereenigbare methodologische paradigma's. Overigens wil ik geenszins de oordelen van theoretici zoals Christis bagatelliseren. Ze vervullen een nuttige forumfunctie, een spiegel waarin het praktijkwerk zich keer op keer kan bezien.

Positief ook waardeer ik Christis' passage over de zogeheten 'zelf-referentiële systemen'. Even afgezien van de niveau 1 'hullie/zullie'-entourage, geeft hij hier duidelijk de potentie van nieuwe 'niveau 3'-benadering weer. Dat Luhmann uit 'het kamp der Sociologen' komt, is daarbij niet meer van belang: de bijdrage is interdisciplinair en breed ondersteunend.

Onder de titel "De Arbeidsprocesbenadering voorbij: analyse van het 'arbeidsprocesdebat' in Nederland" publiceerden Fruytier en Ten Have (1989) hun bijdrage aan de ST/AP-discussie in het derde nummer van de vijfde jaargang van dit blad. In de kern gaat het hier om een recensie van de bundel "Het ontwerpen van arbeidsprocessen", welke als uitvloeisel van het tweede lustrumcongres van de Rijksuniversiteit Limburg als themanummer van het tijdschrift 'Te Elfder Ure' in 1988 uitkwam. De beide auteurs bespreken de gebundelde artikelen vanuit het aangrijpingspunt van de Arbeidsprocesbenadering, onder verwijzing naar wat zij noemen de 'sociotechnische systeemtheorie'. Als zodanig bevinden zij zich dus duidelijk op niveau 1 van het door mij gepresenteerde raamwerk.

Sterker nog, ze leveren kritiek van binnenuit de Arbeidsprocesbeweging. Daarmee begeven zij zich ongetwijfeld in een boeiende discussie met andere aanhangers van AP zoals Christis, maar voor het ST/AP debat zijn die argumenten niet direct van belang. Hoewel? Zij signaleren onder andere een verbreding van het AP-debat in de Verenigde Staten waarin de macro-economische politiek wordt 'aangehaakt'. Daarmee wordt niveau 1 duidelijk overstegen. Elders in hun besprekingsartikel gaan Fruytier en Ten Have in op de voortdurend veranderende complexiteit in de omgeving en komen uit op 'het beheersen van complexiteit', een central thema binnen de Moderne Sociotechniek! Zonder dit met name te noemen, zijn beide auteurs bezig met het in elkaar schuiven van ST en AP op niveau 2, op een wijze die recht doet

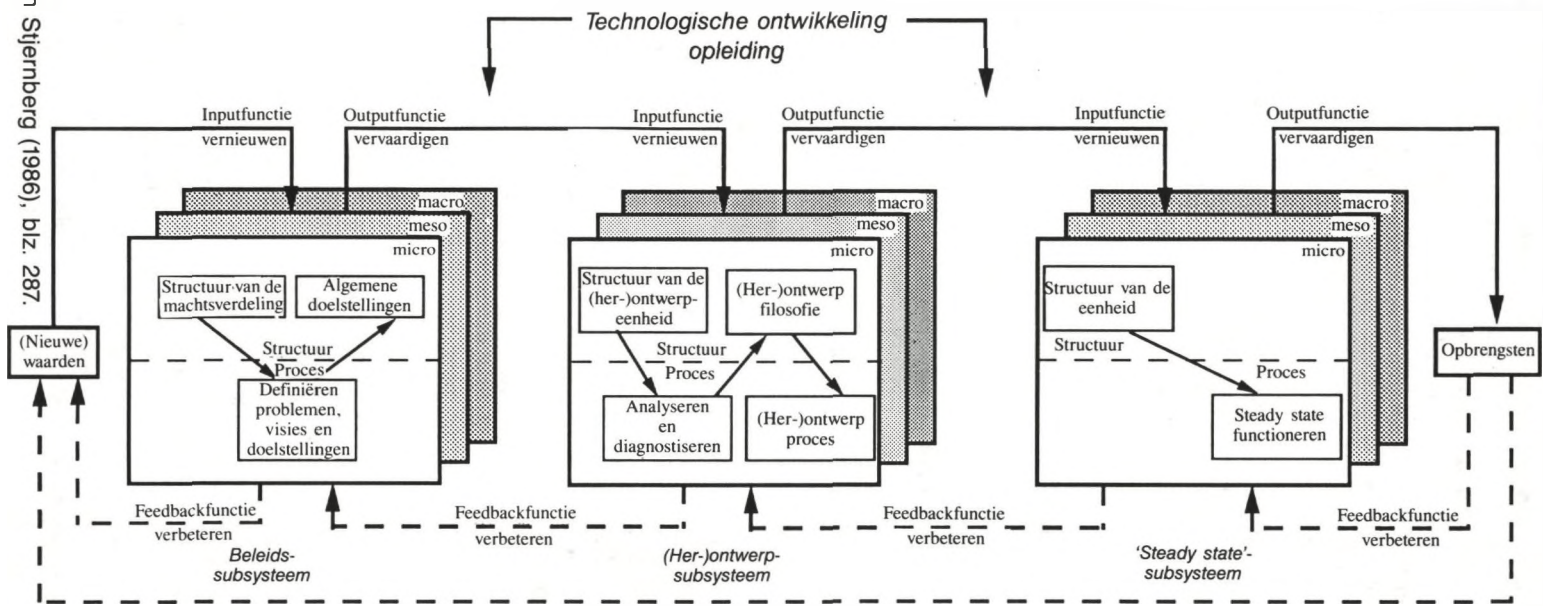
aan de verworvenheden van *beide* benaderingen, en vanuit een (impliciet gehouden) bedrijfskundige methodologie.

Van Klaveren (1989) somt in zijn bijdrage aan de discussie tussen AP en ST problemen op die hij bij het toepassen van ST in de praktijk tegen is gekomen. Deze problemen zijn duidelijk geïnspireerd op thema's uit de AP. Hoewel hij geen oplossingen biedt en zijn kritiek niet op alle punten juist is – iets dat door Van der Zwaan (1990) reeds is gecorrigeerd – acht ik het 'signaal' zeer van belang, omdat het afkomstig is uit adviesprojecten, de praktijk-invalshoek van het door mij gepresenteerde raamwerk. Hoewel soms theorie en praktijk gecontamineerd zijn, hebben de gesignaleerde problemen alles weg van 'niet-bedoelde consequenties van aspectmatig handelen'. Zo geven de voorbeelden van ECT en Philips aan, dat het 'verste buitenland' als relevante omgeving van beslissende invloed kan zijn op de werking van ST-structuren. Hoewel soms niet zo vriendelijk gebracht, levert Van Klaveren wel degelijk bruikbare kritiek. Concurrentie-verhoudingen dienen beter geanalyseerd en 'in de ST' gebracht te worden.

De voorbeelden uit de Rotterdamse haven en de Zweedse Volvo-fabrieken werpen het licht op taakverzwaring en overbelasting binnen autonome groepen. De boodschap van Van Klaveren, dat het voordeel van zelfregulatie onder bepaalde omstandigheden kan doorslaan in het tegendeel, dient te worden opgepikt en in de nieuwe modellen beter te worden verdisconteerd. Blijft mijns inziens de onterechte kritiek die Van Klaveren uit op de term 'speelruimte', dat als begrip in de tachtiger jaren een speerpuntfunctie heeft vervuld in de operationalisering van het 'minimal critical specification'-principe uit de Klassieke Sociotechniek, en dat naar mijn mening juist terecht het 'systeem' niet volledig determineert (ook al bedoel ik hier wat anders dan Van Klaveren met de term 'systeem' aangaf). Opvallend bij dit alles is dat Van Klaveren de Sociotechniek theoretisch aanspreekt op niveau 1 van het gepresenteerde raamwerk, zeker omdat de titel van zijn verhaal 'Hoe integraal is de Sociotechniek?' niveau 2 of 3 veronderstelt. De door hem geponeerde stelling, dat vraagstukken van machts- en coalitievorming, onzekerheid en irrationaliteit, dwingen tot het aanvullen van inzichten uit de sociotechnische systeemtheorie met (elementen uit) de Arbeidsprocesbenadering, kan ook uitsluitend verdedigd worden op niveau 2 of 3.

Van der Zwaan (1990) beoordeelt in zijn bijdrage aan de ST/AP-discussie vooral de praktische gebruikswaarde van ST en AP. Hij bespreekt de (on)juistheid van eerder door andere auteurs genoemde punten van kritiek en corrigeert waar nodig, op een niet-polariserende wijze. Al doende kiest hij theoretisch domicilie op niveau 2 van het methodologisch raamwerk. Vanuit een generalistische, bedrijfskundige optiek onderzoekt hij de meerwaarde van AP voor ST en omgekeerd, en stelt vast dat die er over en weer duidelijk kan zijn. Geheel in lijn met niveau 2 van ons raamwerk opteert hij voor een co-makership tussen AP en ST: beide benaderingen zouden volgens hem aanvullend zijn en vertonen naar zijn idee weinig overlap. Kernachtig somt hij een aantal pregnante verschillen op tussen AP en ST (actie-sociologisch *versus* structureel-functionalistisch; academisch/wetenschappelijk *versus* praktijkgericht/pragmatisch toegepast; verklaringstheorie *versus* inhoudelijk normatieve theorie; incrementeel model *versus* synoptisch model; arbeidsvoorwaardenbeheersing *versus* arbeidstaakbeheersing; belangentegenstellingen *versus* belangencompromissen; machtspositie bepaalt arbeidsverdeling *versus* arbeidsverdeling bepaalt machtspositie; aandacht voor beïnvloeding van buiten *versus* aandacht naar binnen gericht). Interessant is ook zijn analyse van de interventie-methodologie, een heet hangijzer in de discussie tussen ST en AP. In een reactie op Christis (1989) benadrukt hij de verschillen tussen analyse en ontwerp en plaatst de laatste in het bredere kader van het adviestraject. Zoals eerder reeds opgemerkt, maakt hij op deze wijze voor eenieder inzichtelijk dat de AP zich voornamelijk van de theoretische invalshoek bedient, terwijl de ST tevens vanuit de praktijk-invalshoek opereert (vergelijk figuur 1 en 2). Ook hier weer geeft Van der Zwaan concreet aan welke wisselwerking er volgens hem tussen de beide benaderingen mogelijk is. De bevindingen van de AP (inzicht in motieven, strategieën, machtsverhoudingen, en zingeving bij en tussen de verschillende partijen) kunnen goed in het adviestraject worden gebruikt als een welkome aanvulling op een gedetailleerde ST-structuur-analyse. Maar ook hier is niveau 2 (generalistische aanpak) de inzet van zijn betoog. Ten slotte wijst Van der Zwaan nog op een hiaat in beide benaderingen: interventiekunde (het management en de aanpak van het hele veranderings-proces) moet van elders worden geïmporteerd.

Figuur 3. Een voorstel voor een semi-integrale model-aanpak



Bron: Naar Kolodny en Sijmberg (1986), blz. 287.

Conclusies en theoretische overstap naar een integrale benadering

De gehanteerde argumenten overziende, kan worden geconcludeerd, dat het door de diverse auteurs gebruikte referentiekader in termen van ons raamwerk nogal van elkaar verschilt. Zelfs per onderwerp kan eenzelfde auteur nog van niveau verspringen. Hierdoor sluiten de gehanteerde argumenten over en weer niet goed op elkaar aan. Een andere conclusie is dat op hun eigen niveau zowat iedereen 'gelijk' heeft. De 'winst op punten' is daarmee ten ene male uitgesloten. Een laatste conclusie is dat vrijwel niemand zich waagt op het terrein van niveau 3: de semi-integrale model-aanpak. Alleen Christis plaats de methodologische stijgers voor een dergelijk gebouw.

Als feitelijke bijdrage aan het ST/AP-debat wil ik hier kort trachten die 'zevenmijlssprong' voor te bereiden om zodoende de discussie over zijn volle lengte op te krikken naar niveau 3: het niveau van de model-aanpak. Dit alles doe ik uiteraard onder leiding van de door Christis geschetste Algemene Systeemtheorie en -methodologie.

Mijn bijdrage wil ik leveren op basis van een eerder door Kolodny en Stjernberg (1986) gepubliceerd model, dat ik voor deze gelegenheid enigszins heb aangepast (vergelijk figuur 3).

Het model geeft in hoofdlijnen de contouren weer van een semi-integrale model-aanpak waarbinnen Sociotechniek en Arbeidsprocesbenadering succesvol kunnen fuseren. Het model bevat de totale keten van een beleidssysteem, een (her-)ontwerpsysteem, en een 'steady state'-systeem. Het onderscheidt verschillende niveaus van aggregatie waarin structuur- en proces-elementen elkaar afwisselen, en waarin de samenhang tussen uitvoerende, regelende en sturende functies expliciet is gemaakt. Gelet op mijn eerdere omschrijving van de term integraal (zie paragraaf 1), zal ik op de volgende vier punten het model nader toelichten:

– *Ten eerste: integratie van disciplines.* In de nieuwe aanpak dienen de traditionele disciplines te verdwijnen en plaats te maken voor aspectmatige gezichtspunten. Dat betekent dat onder leiding van *dezelfde* algemene systeemtheorie de traditionele disciplines de organisatie van hun kennisproductie *anders* dienen te organiseren en wel zodanig dat aansluiting verkregen wordt op de gedeelde model-aanpak.

– *Ten tweede: integratie van deel en geheel.* In de nieuwe aanpak dienen diverse aggregatieniveaus te worden gedefinieerd, zodat de bijdragen van delen aan gehelen kunnen worden beschreven vanaf het niveau van de taak tot en met het niveau van de maatschappij als geheel. Van belang is dat zowel analyseren (van geheel naar deel) als synthetiseren (van deel naar geheel) praktisch uitvoerbaar wordt.

– *Ten derde: integratie van organisatie-aspecten.* In de nieuwe aanpak dienen subsystemen (organisaties/instituten) vormgegeven/bestudeerd te worden met behoud van alle aspecten in hun onderlinge samenhang, en tegelijkertijd beschouwd te worden aan de binnen- en buitenkant van de gelegde systeemgrens.

– *Ten vierde: integratie van structuur en proces.* In de nieuwe aanpak dienen inhoudelijke aspecten gekoppeld te worden aan begeleidende invoerings- en veranderingsprocedures. Alle partijen dienen daarin aan hun trekken te komen.

De samenhang tussen ST- en AP-onderwerpen zou op de vier bovengenoemde punten verder dienen te worden uitgewerkt. Dit vraagt tijd, capaciteit en een 'open mind' bij alle betrokkenen. In verband met de hoge complexiteit zal dit proces in ieder geval niet snel gaan. Het in figuur 3 voorgestelde model is zeer geschikt om ST-structuur-onderwerpen en AP-proces-onderwerpen te combineren, zowel in het beleidssubstelsysteem als in het (her-)ontwerp- en 'steady state'-substelsysteem, en op verschillende niveaus van aggregatie.

– In het *beleidssubstelsysteem* worden op basis van signalen uit de maatschappij (veranderende waarden), en beïnvloeden door de 'vooruitgang' (beter onderwijs, technologische ontwikkeling) door vertegenwoordigers van werkgevers, werknemers en de overheid nieuw beleid (problemen, visies en doelstellingen) geformuleerd binnen de bestaande coalities (structuur van de machtsverdeling). De resulterende algemene doelstellingen ('policies') nemen op macro-niveau de vorm aan van wetgeving, op meso-niveau eisen te stellen aan bedrijven en op micro-niveau eisen te stellen aan werkgroepen/projectgroepen. Men zou globaal kunnen stellen dat met name AP in dit substelsysteem het onderhandelingsproces tussen de partijen goed kan beschrijven (bv. de werkgelegenheidsverhoudingen), terwijl ST beter de resulterende functionele eisen en de struc-

tuur van de arbeidsdeling kan inventariseren.

- In het (*her-*)ontwerpsubstelsysteem vindt het feitelijk herontwerpen en implementeren door projectteams plaats. Op het macro-niveau moet men hierbij denken aan het her-inrichten en herstructuren van branches, sectoren en bedrijfstakken (landbouw, industrie, visserij), op meso-niveau aan het herstructuren van hele fabrieken en kantoren, en op micro-niveau aan het (*her-*)ontwerpen van afdelingen en productieprocessen. Als input worden de algemene doelstellingen uit het beleidssubstelsysteem gehanteerd, en opgedane ervaringen worden eraan teruggekoppeld. Zowel ST als AP kunnen in dit substelsysteem gecombineerd worden aangewend, zowel bij het vormgeven van ontwerpteams en het formuleren van een (*her-*)ontwerp filosofie, als bij het analyseren en diagnosticeren, en tijdens het feitelijk herontwerp-proces.
- In het '*steady state*'-substelsysteem worden de gevolgen van de (*her*)ontworpen produktiesituatie zichtbaar, namelijk de nieuw gevormde structuur (bijvoorbeeld een stelsel van semi-autonome taakgroepen, en operationele groepen binnen een business-unit) en het functioneren daarvan. Ook hier kunnen zowel ST als AP methoden en technieken aanreiken om deze '*steady state*'- situatie te beschrijven en te evalueren.

Het in figuur 3 gepresenteerde model is cascade-gewijs opgebouwd: de outputfunctie van elk substelsysteem wordt 'vervaardigen' genoemd, de feedbackfunctie 'verbeteren', en de inputfunctie 'vernieuwen'. In de keten is de outputfunctie van het vorige substelsysteem (vervaardigen) de inputfunctie van de volgende (vernieuwen), terwijl de respectievelijke feedbackfuncties de subsystemen in omgekeerde volgorde aan elkaar koppelen (verbeteren). Het gebruik van de '3 v's' lijkt verschillend maar komt feitelijk nagenoeg overeen met het voorstel van Van Amelsvoort (1989), vooral als men bedenkt dat ook in figuur 3 vervaardigen, verbeteren en vernieuwen inderdaad op één aggregatieniveau voorkomen (wél op verschillende plaatsen in de keten) en dat organen tegelijkertijd lid kunnen zijn van de verschillende onderscheiden subsystemen beleid, (*her*)ontwerp en *steady state*. Het in figuur 3 voorgestelde model is opgebouwd rond twee basisvariabelen: 'nieuwe waarden' en 'opbrengsten'. Technologische ontwikkeling en opleiding

beïnvloeden de aangegeven relatie.

Het hier gepresenteerde, ietwat aangepaste model van Kolodny en Stiernberg (1986) lijkt mij zoals gezegd, een goede eerste theoretische opstap om tot het daadwerkelijk uitbouwen van een semi-integrale model-aanpak te komen. Zoals aangegeven, kunnen ST en AP hierbinnen naar mijn mening succesvol fuseren.

Toch zijn een aantal kritische opmerkingen in dit verband op zijn plaats. Al eerder is gewezen op het hoge abstractie-niveau van een model-aanpak. Maar ook een goede harde systeemdefinitie van de gemeenschappelijke doelstellingen kan problemen opleveren. In dit verband kan 'Soft Systems Methodology' (SSM) goed van pas komen (vergelijk Checkland, 1981). SSM is een recente ontwikkeling binnen de modelbouw, waarin gebruik wordt gemaakt van 'models of purposeful activity systems to set up a debate about change and learns its way to changes which would be both (systematically) desirable and (culturally) feasible' (Checkland, 1989, blz. 273).

Een ander dilemma bij het ontwikkelen van een model-aanpak is het vinden van een juist evenwicht tussen 'breedte' en 'diepte'. Zoals we ook reeds zagen bij de overgang van de specialistische naar de generalistische aanpak, gaat bij het verbreden tegelijkertijd het detail verloren. Winst in de breedte gaat ontegenzeggelijk gepaard met verlies in de diepte. De vraag doet zich voor wat een werkbaar compromis is.

Ten slotte zullen we bij het ontwikkelen van een model-aanpak steeds vaker te maken krijgen met wat ik zou willen noemen 'de paradox van de integratie'. Hoe meer aspecten in hun onderlinge samenhang worden beschouwd, hoe sterker naar voren zal komen dat er toch nog enkele ontbreken. Hoe integraal kunnen we in dit opzicht eigenlijk zijn? Waar ligt hier een acceptabele middelegweg?

Praktisch worden

Gelet op het bovenstaande, is het vast toch beter wat dichter bij de grond te blijven en 'het nieuwe' stukje bij beetje in de praktijk te gaan uitproberen. Kijken welke combinatie lukt, of de integratie überhaupt werkt!

Wie kan het zich nog permitteren om *niet* mee te werken aan een integrale benadering? Hier is nog zoveel handwerk te doen! Ik stel voor gewoon maar te beginnen met het meer samenhangend ontwerpen, opgenomen in- of begeleid door actie-onderzoek, en ondersteund door adequate ('over-

gangs'-)methodologie. Daaruit komt 'vanzelf' een ander soort theorie. Naar mijn mening is integreren op de eerste plaats anders *doen*, gevolgd door anders denken. Een dergelijke opstelling gaat onmiskenbaar gepaard met verlies van de traditioneel verworven mono-disciplinaire identiteit. Er komt op termijn echter een nieuwe interdisciplinaire zekerheid voor terug. Wie verzint er een naam voor? Wie hecht aan de term Bedrijfskunde?

Op de naamgeving zal het niet afketsen. Daar zijn we tot nu toe altijd uiterst behendig in geweest. Waar het wel van afhangt, is of we met zijn allen bereid zijn de schouders te zetten onder een paradigma-verschuiving, welke dwars door huidige demarcatielijnen heen snijdt. Een goed initiatief in dit verband is het TAO-industriecluster (Den Hertog, 1988), dat wetenschappers en praktijkmensen uit diverse disciplines bij elkaar heeft gebracht, en waarin – uitgaande van de praktijk – daadwerkelijk gewerkt wordt aan een meer integrale benadering, zowel methodologisch als inhoudelijk (vooral nog multi-, maar met de duidelijke intentie richting interdisciplinair, integraal qua aspecten en aggregatie-niveaus en voor wat betreft het feitelijke veranderingsproces).

Als dat het einde van Arbeidsprocesbenadering en Sociotechniek als specialistische aanpakken feitelijk naderbij brengt, dan is er veel bereikt! Eén ding dient naar mijn mening daarbij centraal te staan: hoe kan de wetenschap op een eigentijdse wijze bijdragen aan de oplossing van praktijkproblemen, zonder ongewenste bijwerking, en op een manier waarmee alle partijen zijn gediend. Of het lukt? De toekomst zal het leren ...

Literatuur

- Amelvoort, P.J. van (1989), 'Een model voor de moderne besturingsstructuur volgens de sociotechnische theorie', *Gedrag en Organisatie*, jrg. 2, nr. 4/5, blz. 253-267.
- Boekraad, H.C., G. van den Brink en F. van Wel (red)(1988), 'Het ontwerpen van arbeidssystemen', *Te Elfder Ure*, jrg. 41.
- Brüggemann, J.D. (1989), *Humanisering van de arbeid: bijdrage tot de ontwikkeling van een humaniseringsprofiel*, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam, proefschrift.
- Checkland, P.B. (1981), *Systems thinking, systems practice*, Wiley, New York.
- Checkland, P.B. (1989), 'Soft systems methodology', *Human Systems Management*, jrg. 8, blz. 273-289.
- Christis, J. (1989), 'Arbeidsprocesdiscussie en Sociotechniek', *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jrg. 5, nr. 2, blz. 43-59.
- Eijnatten, F.M. van (1988), *Ontwerpgericht onderzoek: een methodologische inleiding*, Technische Universiteit, Faculteit Bedrijfskunde, Vakgroep Technologie en Arbeid, Eindhoven, working paper 1 bestemd voor de door het TAO-onderzoeksstimuleringsprogramma georganiseerde PAO-cursus bij het MERIT te Maastricht, oktober.
- Eijnatten, F.M. van (1989), *Het 'hoe' van ontwerpgerichte wetenschap: een methodologische verkenning*, Technische Universiteit, Faculteit Bedrijfskunde, Vakgroep Technologie en Arbeid, Eindhoven, working paper 2 bestemd voor de door het TAO-onderzoeksstimuleringsprogramma georganiseerde PAO-cursus bij het MERIT te Maastricht, januari.
- Eijnatten, F.M. van (1990), *Klassieke Sociotechniek: het sociotechnisch ontwerp paradigma van organisaties*, Technische Universiteit, Faculteit Bedrijfskunde, Vakgroep Technologie en Arbeid, Eindhoven, monografie BDK/T&A 001 maart, 37 blz.
- Eijnatten, F.M. van , en A.M. Hoevenaars (1989), 'Moderne Sociotechniek in Nederland: recente ontwikkelingen in aanpak en methode ten behoeve van integraal organisatieontwerp', *Gedrag en Organisatie*, jrg. 2, nr. 4/5, blz. 289-304.
- Eijnatten, F.M. van, en J.M.J. Loeffen (1990), *Some comments about information systems design for production control from the perspective of an integral sociotechnical organization philosophy*, Technische Universiteit, Faculteit Bedrijfskunde, vakgroep Technologie en Arbeid, Eindhoven, BDK/T&A 003, paper presented at the International Conference 'Computer, Man and Organization', Nivelles, Belgium, May 9-11.
- Eijnatten, F.M. van, en L.U. de Sitter (1989), *A constructive commentary to Clegg and Symon*, Technische Universiteit, Faculteit Bedrijfskunde, vakgroep Technologie en Arbeid/Nederlands Instituut voor de verbetering van Kwaliteit van Werk en Organisatie NKWO/Koers, Eindhoven/Den Bosch, paper presented at the 1989 symposium 'The Psychology of Work and Organization: Design-oriented Research', First European Congress of Psychology, Amsterdam, July 5.
- Eyzenga, G.R. (1975), *Organisatie en systeem: inleiding in het gebruik van de systeembenadering bij de analyse en de synthese van bedrijfskundige problemen*, Agon Elsevier, Amsterdam.
- Eyzenga, G.R. (1984), *Meso-disciplinair organisatie-onderzoek, deel 1*, Wolters Noordhoff, Groningen.
- Florusse, L.B., en M.J.F. Wouters (1990), *Ontwerpgericht onderzoek in de bedrijfskunde*, Technische Universiteit, Faculteit Bedrijfskunde, vakgroep Technische Productie Systemen/vakgroep Bedrijfsconomie, Eindhoven, preprint voor *Bedrijfskunde*, januari.
- Fruytier, B., en K. ten Have, 'De arbeidsprocesbenadering voorbij: analyse van het 'arbeidsprocesdebat' in Nederland', *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jrg. 5, nr. 3, blz. 21-33.
- Fry, D.E. (1975), 'A methodology for developing theory of feedback systems', in: A.J. Melcher (ed.), *General systems and organization theory: methodological aspects*, Kent State University Press, Kent, Ohio, blz. 56-66.
- Groot, A.D. de (1980), *Methodologie: grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen*, Mou-

ton, Den Haag, 7e druk (1e druk 1961).

- Hertog, J.F. den (1988), *Technologie, Arbeid en Organisatie in de industrie: plan voor ontwerpgericht onderzoek*, MERIT, Maastricht.
- Hertog, J.F. den, en A. van Assen (1988), *Methodologie van ontwerpgericht onderzoek: een verkenning ten behoeve van het onderzoeksstimuleringsprogramma Technologie, Arbeid en Organisatie*, Limburgs Instituut voor Bedrijfs- en Economische Research/Beleidsontwikkeling en Onderzoek, Nederlandse Philips Bedrijven, Maastricht/Eindhoven, LIB/R/1988/003, februari.
- Klaveren, M. van (1969), 'Hoe integraal is de Sociotechniek? Ervaringen met onzekerheid en botsende belangen in ontwerpprocessen', *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jrg. 5, nr. 3, blz. 4-20.
- Kolodny, H., en T. Stjernberg (1986), 'The change process of innovatie work designs: new design and redesign in Sweden, Canada, and the U.S.', *The Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 22, nr. 3, blz. 287-301.
- Kramer, N.J.T.A., en J. de Smit (1979), *Systeemdenken: inleiding tot de begrippen en concepten*, Stenfert Kroese, Leiden.
- Leeuw, A.C.J. de (1990), *Een boekje over bedrijfskundige methodologie: management van onderzoek*, Van Gorcum, Assen/Maastricht.
- Schaubroeck, J. (1990), 'Investigating reciprocal causation in organizational behavior research', *Journal of Organizational Behavior*, jrg. 11, blz. 17-28.
- Sitter, L.U. de (1989), *Integrale productievernieuwing: sociale en economische achtergronden van het TAO-programma*, MERIT, Maastricht.
- Sitter, L.U. de, A.A.M. Vermeulen, P.J. van Amelsvoort, L. van Geffen, P. Troost, en F.O. Verschuur, (Groep Sociotechniek) (1986), *Het flexibele bedrijf: integrale aanpak van flexibiliteit, beheersbaarheid, kwaliteit van de arbeid en produktie-automatisering*, Kluwer, Deventer.
- Strien, P.J. van (1975), 'Naar een methodologie van het praktijkdenken in de sociale wetenschappen', *Nederlands Tijdschrift voor Psychologie*, jrg. 30, blz. 601-619.
- Strien, P.J. van (1978), 'Paradigms in organizational research and practice', *Journal of Occupational Psychology*, jrg. 51, nr. 4, blz. 391-301.
- Strien, P.J. van (1986), *Praktijk als wetenschap: methodologie van het sociaal-wetenschappelijk handelen*, Van Gorcum, Assen.
- TAO-jaarverslag 1989, *Technologie, arbeid en organisatie: onderzoekprogramma voor de industrie*, MERIT, Maastricht.
- Zwaan, A.H. van der (1973), *Leveren en laten leveren: een sociotechnische systeem-analyse in de productiebesturing*, Universitaire Pers, Rotterdam, proefschrift.
- Zwaan, A.H. van der (1990), 'Arbeidsprocessen: het ontwerp- en adviesproces', *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, jrg. 6, nr. 1, blz. 76-90.