

# De rol van accounting in stroomsgewijze productie

*Drs. L.A.G.M. van Lent*

## 1 Inleiding

Het ontwerpen van een organisatie en het ontwerpen van een management accounting systeem gaan hand in hand. Met name indien het gedeelte van het management accounting systeem in ogenschouw wordt genomen dat gericht is op de beheersing van processen in een organisatie: het management *control* systeem, kan worden geconstateerd, dat de instrumenten voor het beheersen van processen feitelijk gedefinieerd en begrensd zijn door het organisatie-ontwerp. Maar ook voor andere gebieden binnen de management accounting, zoals de theorie van de kostenverbijzondering, geldt de sterke verbondenheid, tussen de structuur<sup>1</sup> van een organisatie (als resultante van het organisatie-ontwerp) en de mogelijkheden die accountinginstrumenten te bieden hebben. Het verband tussen het organisatie-ontwerp en het ontwerp van het management accounting systeem wordt in de literatuur vrij algemeen erkend (zie bijvoorbeeld Limperg (1968, p. 432) of Fremgen en Liao (1981, p.27-28)). In zijn recente proefschrift stelt Roberts (1993) de relatie tussen management accounting en organisatie-ontwerp opnieuw aan de orde, waarbij hij de beheersingscomponent van een management accounting systeem centraal stelt. Roberts richt zich daarbij voornamelijk op management accounting in een bijzondere vorm van stroomsgewijze productie-organisaties, namelijk organisaties die ontworpen zijn volgens de beginselen van de moderne sociotechniek. De moderne sociotechniek is een organisatieconcept dat de verbetering van het functioneren van mens en bedrijf door middel van aanpassing of fundamenteel herontwerp van inhoud en organisatie van techniek en van de menselijke arbeidstaken centraal stelt. Hierbij

wordt uitgegaan van een integrale benadering van het bedrijf, waarbij zoveel mogelijk deelaspecten in het herontwerp worden meegenomen (De Sitter, 1992, p. 168) (Groep Sociotechniek, 1987, p. 49-54) (Van Eijnatten, 1994, p. 86). Een nauwkeurige analyse van de gevolgen van het toepassen van de sociotechniek voor het organisatie-ontwerp en de relatie tussen organisatie-ontwerp en het management accounting systeem, brengt Roberts tot een zestal uitgangspunten waaraan een management accounting systeem in sociotechnische organisaties dient te voldoen (Roberts, 1993, p. 213-218). Indien Roberts' proefschrift echter wordt doorgelicht op aanwijzingen voor de vraag welke concrete accounting instrumenten nu (bij uitstek) geschikt zijn voor sociotechnische organisaties, dan worden slechts een aantal vrij vage aanduidingen aangetroffen waar Roberts een voorkeur lijkt uit te spreken voor activity based costing (zie bijvoorbeeld: Roberts (1993, p. 3, 4 en 218)). In een andere publikatie spreekt hij zijn voorkeur voor activity based costing (=ABC) in een sociotechnische context duidelijker uit (Kunst en Roberts, 1990). Activity based costing gaat uit van de gedachte dat de productie van goederen of diensten, een interne vraag naar activiteiten oproept. Per activiteit kan worden vastgesteld hoeveel produktiemiddelen verbruikt worden door de uitvoering ervan. Het verbruik van produktie-

---

Drs. L.A.G.M. van Lent is als onderzoeker verbonden aan de sectie Accountancy, vakgroep BIKa, Faculteit der Economische Wetenschappen, KUB. Tevens is de auteur verbonden aan de postdoctorale Controllersopleiding van het TIAS, KUB. De auteur bedankt Prof. Dr. J. Dijkema, Prof. Dr. L.U. de Sitter, Dr. M.F.C.M. Wijn en Drs. E.F. Trags voor hun waardevolle opmerkingen bij een eerdere versie van dit artikel.

middelen kan worden uitgedrukt in kosten, en daarmee zijn activiteiten het primaire calculatie-object binnen ABC, op basis waarvan de kostprijs door somming van de benodigde activiteiten voor een produkt of dienst en derhalve door somming van de daaraan toegerekende kosten kan worden bepaald (Roozen, 1993, p. 52).

Een relevante vraag is nu of er alternatieve methoden zijn op basis waarvan een management accounting systeem voor sociotechnisch vormgegeven organisaties kan worden ontworpen. Concreet luidt de vraag waarop in dit artikel getracht wordt een antwoord te vinden, of de dekkingsbijdragemethode van de Duitse auteur Riebel (1972a/b) een alternatief vormt voor ABC in een sociotechnische context.

Dit artikel is verder als volgt ingedeeld, in de volgende paragraaf wordt in hoofdlijnen het organisatieconcept van de moderne sociotechniek uiteengezet. Na de uiteenzetting over het organisatieconcept, wordt aandacht geschonken aan de implicaties van de sociotechniek voor beheersings- en informatiesystemen. Teneinde de bruikbaarheid van de methode-Riebel binnen de sociotechniek te evalueren, worden de zes uitgangspunten zoals deze door Roberts zijn geformuleerd samengevat weergegeven en toegelicht, dit geschiedt in paragraaf 3. Daarna wordt een beknopt overzicht gepresenteerd van de ideeën van Riebel voor wat betreft zijn dekkingsbijdragemethode en het identiteitsprincipe (paragraaf 4). Vervolgens wordt zijn werkwijze ingepast binnen een sociotechnische organisatie (paragraaf 5). Deze 'inpassing' geschiedt door de genoemde methode te beoordelen op haar geschiktheid voor toepassing binnen een sociotechnische organisatie met behulp van de eerder genoemde uitgangspunten. In de laatste paragraaf worden de hoofdlijnen van het artikel weergegeven en enkele conclusies getrokken.

## 2 De moderne sociotechniek<sup>2</sup>

### 2.1 Het organisatieconcept

Een inleidende beschrijving van de moderne sociotechniek geeft ruimte aan het gevaar van oppervlakkigheid, juist omdat belangrijke nuances verloren kunnen gaan. Binnen de beperkte ruimte van dit artikel wordt getracht een inleiding te geven zonder in deze valkuil te trappen. De Sitter (1989), de grondlegger van de Nederlandse

variant van de sociotechniek, definieert moderne sociotechniek als volgt:

*'De studie en verklaring van de wijze waarop arbeidsdeling en technische instrumentatie in onderlinge samenhang en in relatie tot de gegeven omgevingscondities de mogelijkheden voor de produktie van interne en externe functies bepalen en de toepassing van deze kennis bij het ontwerpen en herontwerpen van produktiesystemen.'*

Hiermee wordt verwezen naar de gedachte dat organisatiestructuren de handelingsmogelijkheden van mensen en hun machines bepalen. Mensen moeten deze mogelijkheden vervolgens realiseren, opererend binnen de door de structuur bepaalde verbanden en gebruikmakend van de technische instrumentatie. De mens staat met andere woorden centraal, als bron van mogelijkheden. De vele en veelzijdige mogelijkheden van mensen worden optimaal en doelbewust gebruikt teneinde een bedrijf slagvaardiger te maken (Van Eijnatten, 1994).

Om de mensen in een organisatie de ruimte te geven, gebruik te maken van hun mogelijkheden, dient aan deze mensen de bevoegdheid te worden overgedragen, binnen zekere grenzen, zelfstandig beslissingen te nemen over hun deel van het voortbrengingsproces. Met andere woorden, het aantal hiërarchische niveaus wordt gereduceerd. Mensen verantwoordelijk maken voor hun eigen deel van het voortbrengingsproces, is niet iets wat eenvoudigweg kan worden afgesproken, daartoe dient de mogelijkheid tot het vergaand delegeren van bevoegdheden en decentraliseren van verantwoordelijkheden te worden geschapen.

Indien de omgeving van vele moderne organisaties in beschouwing wordt genomen, dan kan geconstateerd worden dat deze worden gekenmerkt door (markt)turbulenties. Het omgaan met deze permanente turbulenties door de organisatie, anders gezegd het voldoen aan de eisen van de omgeving, betekent dat de organisatie in staat moet zijn interne processen telkens af te stemmen op de omgeving.

In de moderne sociotechniek wordt gesteld dat veel van de turbulentie die een organisatie treft voorkomt uit de steeds wisselende (samenstelling van de) orderstroom en de noodzakelijke verwerking daarvan. De uit de systeemkunde bekende wet van Ashby, ofte wel de law of requisite

variety, stelt dat de capaciteit om zaken te beheersen proportioneel moet zijn aan datgene wat beheerst moet worden. In dit geval betekent deze wet, dat de capaciteit voor het omgaan met omgevingsturbulenties proportioneel dient te zijn aan de omvang van deze turbulenties. Indien een organisatie onvoldoende aanpassingsvermogen heeft, met andere woorden, indien een organisatie de beheersing van de omgevingsturbulentie onvoldoende kan vormgeven, zijn twee reactie mogelijk: het verkleinen van de noodzaak tot beheersen of het vergroten van de capaciteit tot beheersing.

Het verkleinen van de noodzaak tot beheersen zou mogelijk zijn door niet in te gaan op de eisen van de markt, of door kostbare buffers (voorraden) aan te leggen. Dit is niet de weg van de sociotechniek. De moderne sociotechniek pleit ervoor om een organisatiestructuur te ontwerpen die flexibel is, die met andere woorden om kan gaan met turbulentie. Dat gebeurt dan met name door de productieprocessen meer stroomsgewijs te organiseren. Dat wil zeggen dat zij meer geordend worden naar de aard en de omvang van de feitelijke orderstromen die een organisatie treffen.

Het vergroten van de regelcapaciteit is een methode voor het omgaan met turbulentie die in de sociotechniek spaarzaam wordt toegepast. Concreet wordt de regelcapaciteit vooral vergroot door de vorming van afzonderlijke, zelfsturende teams. Zelfsturend betekent dat deze teams die gezamenlijk een zelfstandig deel (hele taak) van de productie verzorgen, de beheersing van dat productieprocesdeel zelf ter hand nemen. De regelcapaciteit van een organisatie wordt hierdoor vergroot. Traditioneel wordt informatie over problemen in het productieproces naar het management doorgespeeld. Aangezien het management een beperkt informatieverwerkend vermogen heeft, zal het niet in staat zijn op al deze problemen te reageren, zoals alle informatie die daarvoor nodig is daadwerkelijk het management bereikt (De Sitter, 1981). Door sturing van productieprocessen over te laten aan degenen die daar het meest betrokken op zijn, wordt de noodzaak tot informatie-overdracht en centrale -verwerking verminderd. Centraal ontstaat daardoor meer ruimte voor andere (beheersings)problemen. De lokale teams zijn bij uitstek geschikt, om te gaan met procesafwijkingen. Het inzicht in het verloop van complexe productieprocessen wordt door ervaring met alle aspecten daarvan opgebouwd (Kuipers, 1989).

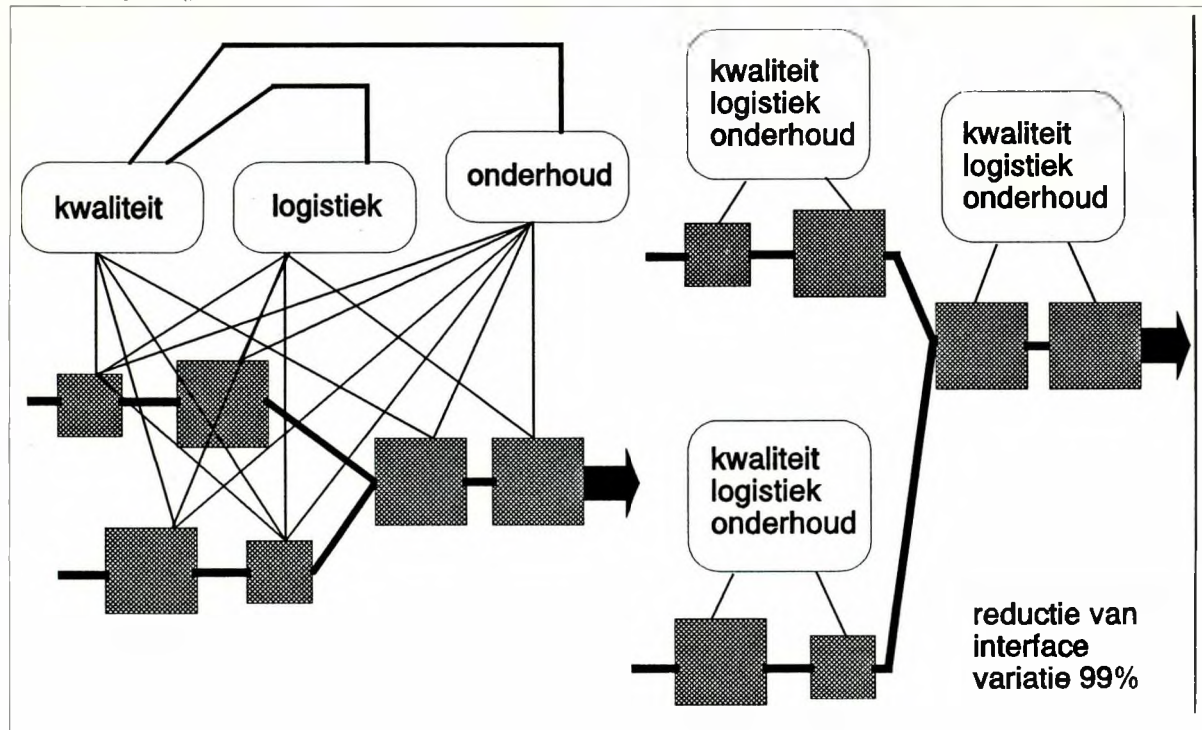
In plaats van te spreken over een turbulente omgeving kan ook gesproken worden over een complexe omgeving. In traditionele productieorganisaties wordt aan de complexiteit van de omgeving tegemoet gekomen door extra stafafdelingen te creëren die het werk van de bewerkingsgerichte productie-afdelingen<sup>1</sup> moeten coördineren. De plannings- en werkvoorbereidingsafdelingen dienen dan ook gestaag uit. In deze traditionele organisatievormen, worden door de plannings- en werkvoorbereidingsafdelingen, binnengekomen orders ontleed in onderdelen, welke worden gesorteerd naar hun eerste bewerking. Door de ontleding in onderdelen van elke order zijn in principe vele bewerkingsvolgorden mogelijk. Na gereedkoming van een bepaalde bewerking worden orders verzameld en vindt hersortering plaats naar de volgende bewerking, enzovoort totdat de order is voltooid. Aangezien componenten voor vele orders tegelijkertijd worden gemaakt en in principe verschillende afdelingen dienen te passeren, ontstaat een erg complexe interne structuur waar vele afdelingen en staforganen van elkaar afhankelijk zijn om uiteindelijk een order gereed te maken. Door deze enorme afhankelijkheid, de veelheid aan relaties, is de interne structuur van traditionele organisatie erg complex.

De sociotechniek tracht de complexiteit veroorzaakt door de markteisen en versterkt door de interne structuur van de organisatie, te reduceren. Deze reductiestrategieën worden kort uitgewerkt.

De complexiteit ten gevolge van markturbulentie wordt opgevangen door de productie te structureren in relatief onafhankelijke *ordergerichte fabricagestromen* (parallelliseren). Dat deze structuurmaatregel de complexiteit reduceert valt in te zien door het volgende voorbeeld. Stel een organisatie vervaardigt zeven produkttypen. Dit betekent dat er  $2^7 - 1 = 127$  orderpermutaties kunnen voorkomen. Door nu de produkttypen te splitsen in twee parallelle fabricagestromen, die elk drie respectievelijk vier produkttypen vervaardigen, wordt de complexiteit waarmee elke stroom wordt geconfronteerd gereduceerd. De variatie in orderpermutaties vermindert van 127 naar  $(2^4 - 1) + (2^3 - 1) = 15 + 7 = 22$ . Een reductie van meer dan 80%.

Beschreven is dat de complexiteit van de interne structuur van organisaties veroorzaakt

Figuur 1: Een organisatie met centrale ondersteunende afdelingen en een organisatie met gedecentraliseerde ondersteunende afdelingen



wordt door het aantal afhankelijkheden en relaties dat tussen organisatie-onderdelen bestaat. De hoeveelheid relaties tussen organisatiedelen is afhankelijk van de mate waarin de voorbereidende en ondersteunende functies gemeenschappelijk zijn voor de gehele productie (zie figuur 1). In het algemeen zijn de gespecialiseerde ondersteunende en voorbereidende diensten (zoals produktontwikkeling, werkvoorbereiding, fabricageplanning, onderhoud, logistiek, kwaliteitscontrole en personeel) verwickeld in een groot aantal relaties; de diensten bieden producten aan op een soort interne markt ten behoeve van de totale productie. Het aantal relaties kan worden verminderd door voorbereidende en ondersteunende diensten te decentraliseren naar de gevormde parallelle fabricagestromen. Indien een fabricagestroom een lang traject van bewerkingen omvat, kan iedere stroom onderverdeeld worden in segmenten: de zelfsturende teams of hele-taakgroepen. De organisatie-segmenten omvatten in principe complete productiefasen, opdat ze relatief onafhankelijk (weinig relaties) kunnen functioneren. Verwacht mag verder worden dat elk segment, althans elke fabricagestroom, aangewezen is op een specifieke combinatie van voorbereidende, ondersteunende en coördinerende activiteiten. Gepoogd wordt elk segment uit te rusten met relatief kleine

eenheden welke voorzien in deze activiteiten, idealiter vindt zelfs integratie plaats van ondersteunende en voorbereidende taken met uitvoerende activiteiten. Het traditionele idee van afzonderlijke functionarissen die zich bezighouden met ondersteuning en voorbereiding wordt derhalve losgelaten. De situatie waarbij een dienst alle afdelingen voorziet van één bepaalde ondersteunende of voorbereidende activiteit en waarbij een veelheid aan relaties onderhouden dient te worden is daarmee gediskwalificeerd.

Aangezien de hele-taakgroepen direct betrokken zijn op de productie, luidt de idee van de sociotechniek, dat deze groepen het best in staat zijn te reageren op procesafwijkingen. Met andere woorden aan de hele-taakgroepen wordt niet alleen uitvoerende taken opgelegd, maar ook sturende of beheersende taken. Daarmee wordt de hiërarchische complexiteit gereduceerd, die tenslotte het gevolg is van scheiding van uitvoering en sturing.

In het kader van dit artikel, is het niet mogelijk de beperkingen van de sociotechniek als organisatieer grondig te bespreken. Het is echter relevant te wijzen op een aantal mogelijke problemen die in een dergelijke organisatie kunnen ontstaan. De bespreking wordt daarbij beperkt tot de problema-

tische aspecten van het werken in teams en de delegatie van bevoegdheden.

Indien teams de verantwoordelijkheid wordt gegeven over hun werkuitvoering en de bevoegdheden om sturing te geven aan het productieproces, dan zal het management per definitie minder informatie over de wijze van taakvolbrenging ter beschikking krijgen dan de taakgroepleden. Zeker indien het accounting-systeem gericht wordt op het ondersteunen van de beslissingen door taakgroepen zal deze informatie-asymmetrie navrant zijn. Verschil in informatie kan onder meer problematisch zijn bij de prestatiebeoordeling van groepen. Vragen als: heeft een groep het maximaal mogelijke werk verricht en is efficiënt met de produktiemiddelen omgegaan, zijn aan de orde. De gegevens die hier uitsluitel over kunnen geven zijn echter in sociotechnische organisaties, eigendom van de groep zelf, hun autonomie kan in dezen niet worden aangetast zonder de beginselen van de sociotechniek (en de voordelen van decentralisatie) geweld aan te doen. Sturing door het topmanagement en beloning van de teamleden zal alleen op basis van het groepsresultaat kunnen plaats vinden, er is sprake van result control (Emmanuel, Otley en Merchant, 1990).

Ook bestaat er mede door de informatie-asymmetrie en de handelingsvrijheid van teams, ruimte voor de ontwikkeling van groepsnormen. Sterker nog, de moderne sociotechniek maakt sterk gebruik van wat in de management control literatuur bekend staat als social, group of clan control (zie bijvoorbeeld Ouchi, 1979). Problemen ontstaan eerst indien taakgroepen, informele groepsnormen ontwikkelen, die niet leiden tot de totstandbrenging van de doelstelling van de organisatie als geheel. Is er sprake van dit soort doelstellingscongruentie-problemen dan is de balans van autonomie van taakgroepen doorgeslagen naar de zijde van de handelingsvrijheid en kan de sterke decentralisatie en delegatie een bedreiging vormen voor de continuïteit van organisaties.

Regelmatig wordt gewezen op het feit dat decentralisatie van stafafdelingen tot op fabricage-stroom- of zelfs taakgroepniveau leidt tot duplicatie van activiteiten (Horngren, Foster en Datar, 1994). Voor elke stroom dient er tenslotte een mini-afdeling kwaliteit, werkvoorbereiding, onderhoud enzovoorts te komen. In deze gedachtegang wreekt zich de doorwerking van de traditionele scheidingsprincipe uit de functioneel-

geconcentreerde organisatievorm. Immers leden van de taakgroepen verrichten dergelijk ondersteunende en voorbereidende werkzaamheden zoveel mogelijk zelf. Specialismen worden zoveel mogelijk afgeschaft, hetgeen kan vanwege de vermindering van ingewikkeldheid van de organisatieproblemen. Hiervoor is wel een aanzienlijke (duplicatie van) kennis noodzakelijk, hetgeen (opleidings)kosten impliceert. De claim van de sociotechniek is echter dat door het hoge scholingsniveau van de gemiddelde Nederlandse werknemer, dergelijke kennis grotendeels reeds voorhanden is.

### 3 Beheersings- en informatiesystemen in sociotechnische organisaties

Recapitulerend kan worden gesteld dat de moderne sociotechniek kiest voor de strategie van complexiteitsreductie, teneinde de beheersingsbehoefte te verkleinen. Een informatiesysteem, en meer specifiek een management accounting systeem, dat past binnen een sociotechnisch ontwerp, zal erop gericht zijn de hele-taakgroepen zelfstandig te laten reageren op procesveranderingen (Kuipers en Van Amelsvoort, 1990, p. 204).<sup>4</sup> Het management accounting systeem, als financieel informatiesysteem dient inzicht te geven in de financiële consequenties van handelingsalternatieven op het niveau van de hele-taakgroep. In de woorden van Kuipers en Van Amelsvoort (1990, p. 203): '...zelforganiserende groepen moeten met name over systemen beschikken die hun een actueel inzicht verschaffen in de kosten en baten die verbonden zijn aan de verschillende mogelijkheden tot ingrijpen in voortdurend wijzigende omstandigheden...'

Tot het onderzoek van Roberts (1993) was er binnen de moderne sociotechniek weinig aandacht voor de vraag hoe vorm gegeven moet worden aan management accounting. Roberts proefschrift behandelt de samenhang tussen het organisatie-ontwerp en het management accounting-systeem, met name voor wat betreft de gevolgen van veranderingen in het organisatie-ontwerp voor het accounting-systeem. Roberts beziet daarbij vooral organisatie-ontwerpveranderingen van een functioneel-geconcentreerde structuur, naar een stroomsgewijze structuur. Daartoe analyseert hij drie cases, waarbij organisaties een integraal herontwerp van hun structuur doorvoerden.

overeenkomstig de ideeën van de moderne socio-techniek. Zijn aandacht gaat daarbij met name uit naar het gelijktijdige herontwerp van het management accounting systeem. Roberts concludeert dat de concepten en algemene gedachtengang van de moderne sociotechniek overdraagbaar zijn voor wat betreft het (ontwerp van een) management accounting-systeem. Het accounting-systeem heeft in de nieuwe organisatiestructuur een sterk vereenvoudigde ondersteunende functie, waarbij *iedereen* in de organisatie in principe management accounting gebruikt voor de uitvoer van de werkzaamheden.

Voorts leidt hij een zestal karakteristieken af van een sociotechnisch management accounting-systeem (Roberts, 1993, p. 212-218). Deze zes karakteristieken worden achtereenvolgens nader toegelicht, omdat ze gebruikt kunnen worden als toets voor de geschiktheid van een 'Riebeliaans' accounting systeem binnen stroomsgewijs gestructureerde organisaties.

### *3.1 Aard van de gehanteerde accountingmethodieken en -technieken*

Allereerst kan worden geconstateerd dat de traditionele accounting instrumenten ook binnen sociotechnisch georganiseerde organisaties toegepast blijven worden. Roberts merkt op dat de gehanteerde technieken van een conventionele tekstboek aard zijn. Hij doelt hiermee op methoden als standaardkosten, budgettering en verschillenanalyse. Hoewel de calculatiewijze van deze methoden niet afwijkt van wat traditioneel gebruikelijk is, worden ze anders dan gebruikelijk toegepast. Al deze instrumenten maken namelijk gebruik van een normbegrip (standaard, budget) en het is met name deze norm die centraal staat. Van normen wordt op twee wijzen gebruik gemaakt, allereerst voor het mogelijk maken van de beheersing van processen op taakgroepniveau (lokale beheersing), en ten tweede voor het stimuleren van de betrokkenheid van de taakgroepen. Was het voorheen zo dat de vergelijking van werkelijke resultaten en norm op een centrale stafafdeling plaatsvond en werd pas na enig tijdverloop feedback gegeven, in de nieuwe situatie vindt de vergelijking van norm en werkelijkheid op taakgroepniveau plaats, zodat deze conventionele accounting instrumenten een handreiking vormen voor taakgroepen om het proces te meten, te beoordelen en uiteindelijk te

beheersen. Door het feit dat taakgroepen zelf gebruikmaken van normen en deze dus nodig zijn voor hun eigen taakuitoefening, wordt het opstellen van normen veel minder gezien als een noodzakelijk, hiërarchisch opgelegd, kwaad. Dit komt de motivatie en de betrokkenheid van taakgroepleden ten goede.

Kortom, de functie van accountinginstrumenten wijzigt naar het faciliteren van beheersing door het topmanagement naar het faciliteren van beheersing door taakgroepen.

### *3.2 De gedragsaspecten van accounting-informatie*

Als tweede uitgangspunt wordt door Roberts het communicatieve gebruik van accountinginformatie genoemd. Conventionele tekstboek-accounting-instrumenten worden vooral gebruikt voor het ondersteunen van het beheersen van processen door taakgroepen, door de aandacht van deze groepen te leiden naar processen en activiteiten binnen hun verantwoordelijkheidsdomein. Het communicatieve karakter van de accounting-instrumenten verwijst dan naar het ondersteunen van de afstemming van activiteiten tussen taakgroepen, die tenslotte gezamenlijk betrokken zijn bij de orderproductie, alsmede de verticale gegevensuitwisseling tussen management en taakgroep. Ook hier spelen normen weer een belangrijke rol, normen die dus benoemd worden binnen de traditionele accountingmethodieken, als budgettering en standard costing. Normen kunnen ex ante afstemming tussen taakgroepen mogelijk maken.

### *3.3 Desaggregatie van informatie*

Om het beheersen en besturen van processen door taakgroepen mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat de taakgroepleden toegang hebben tot informatie over het proces. Desaggregatie duidt dan op het afstemmen van de informatievoorziening op de noodzakelijke informatie voor het uitvoeren van de verschillende activiteiten binnen de groep. In een traditionele omgeving voorziet het management accounting systeem in informatie (opgesteld door een controller) ten behoeve van de procesbeheersing door het *management*. Teneinde beheersing op topniveau mogelijk te maken, wordt dergelijke informatie in geldeenheden vertaald en samengevat, geaggre-

geerd. Aangezien binnen de sociotechniek, procesbeheersing voornamelijk plaats vindt binnen de taakgroepen, zal de informatie afgestemd dienen te zijn op de behoeften van deze taakgroepen. De informatievoorziening, inclusief de verzameling van gegevens valt nu grotendeels toe aan de taakgroepen zelf. Zij verzorgen een zo groot mogelijk deel van de beheersingscyclus, inclusief het meten en beoordelen van en het ingrijpen in het proces.

### *3.4 Niet-financiële informatie*

Omdat beheersing op taakgroepniveau plaatsvindt, is de noodzaak tot vertaling van informatie in geldeenheden verminderd. Het is veel meer mogelijk te werken met niet-financiële, operationele gegevens voor de beheersing. De desaggregatie van informatie vanwege beheersing op taakgroepniveau, maakt het gebruik van niet-financiële maatstaven mogelijk. De noodzaak van niet-financiële maatstaven doet zich vooral gevoelen in omgevingen waarin concurrentiefactoren vooral een niet-financiële aard kennen, zoals kwaliteit, innovativiteit, leveringstijden en flexibiliteit.

### *3.5 Samenhang management accounting systeem en organisatie-ontwerp*

'Het management accounting systeem-ontwerp is een integraal deel van het organisatie-ontwerp, met andere woorden het organisatie-ontwerp is geen gegeven ontwerpconditie, maar een actief bestanddeel van het management accounting-systeemontwerp' (Roberts, 1993, p. 245). Kortom, organisatie-ontwerp en ontwerp van het management accounting systeem gaan hand in hand. Het raakvlak tussen beide wordt gevormd door het ontwerp van de wijze waarop processen worden beheerst. Dit beheersingssysteem wordt namelijk gevormd op basis van de keuze voor de inrichting van het produktiesysteem. Teneinde het beheersingssysteem te laten functioneren is een passende informatievoorziening noodzakelijk. Met andere woorden, productie-, beheersings- en informatie-systeem worden consecutief ontworpen, veranderingen in de structuur van de één dienen noodzakelijkerwijs te leiden tot veranderingen in de structuur van de ander. De wijze waarop de productie wordt vormgegeven, maar ook de wijze waarop de beheersing wordt vormgegeven, maken accountinginstrumenten noodzakelijk of overbo-

dig, of vereisen een andere toepassing. Kortom, alle drie de systemen worden gezamenlijk ingezet voor het beheerst laten verlopen van het voortbrengingsproces.

### *3.6 De navolgbaarheid (traceability) van kosten*

De sociotechniek stelt bij het ontwerpen van organisaties, de reductie van complexiteit voorop. Zo ontstaan in beginsel transparante organisatievormen, waarbinnen kostengedragingen eenvoudig en snel zijn na te speuren. Op deze wijze is het alloceren van kosten, 'door de organisatie heen' eenvoudiger geworden. Traditioneel bestaat het probleem in de kostenallocatie eruit, dat veel (productie)afdelingen betrokken zijn bij de vervaardiging van verschillende produkten. Het is dan slechts arbitrair vast te stellen hoe groot het aandeel van de kosten van iedere afdeling dient te zijn dat aan de verschillende produkten wordt toegewezen. Door afdelingen te koppelen aan de orders, en dus ordersgewijs, c.q. stroomsgewijs te produceren, is dit allocatieprobleem gereduceerd.

## **4 Een management accounting systeem volgens Riebel (1972a/b)**

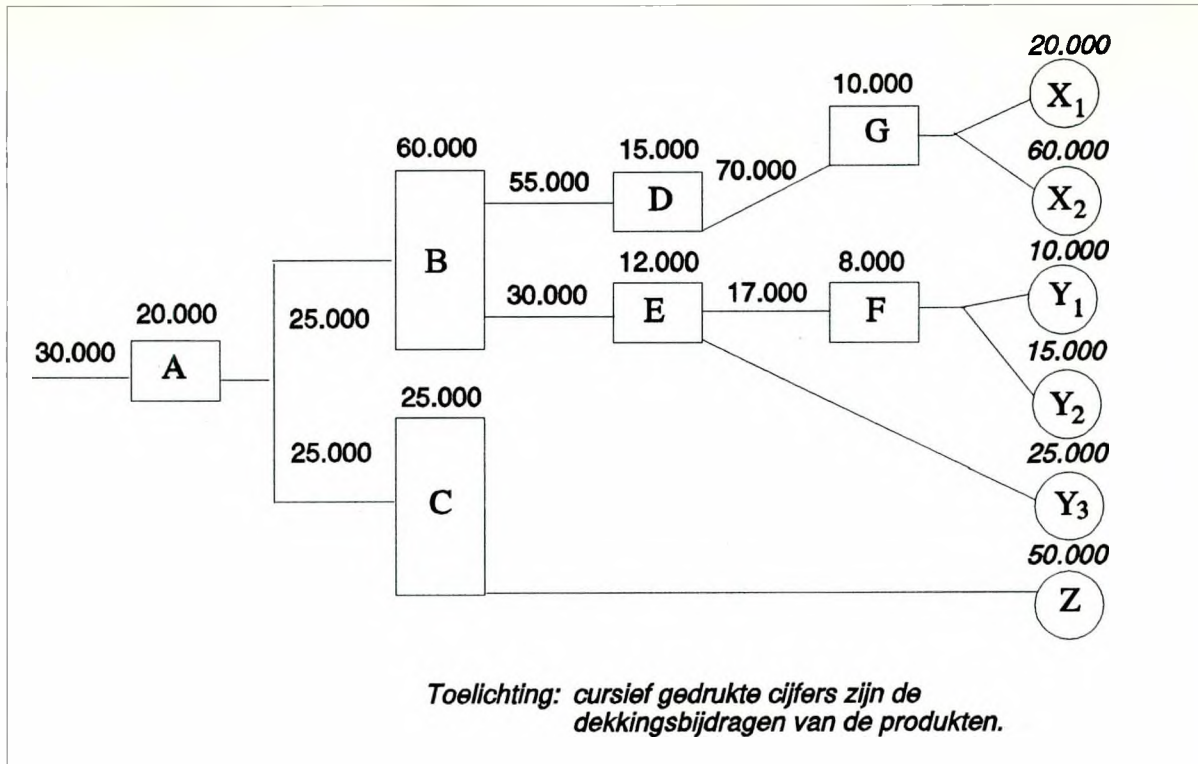
Teneinde een goede aansluiting te verkrijgen van het accounting systeem op de specifieke kenmerken van de stroomsgewijze productie, dient het accounting systeem, procesgericht te zijn. Meer specifiek toegepast op kostensystemen, gaat de voorkeur uit naar systemen die de structuur van het productieproces weerspiegelen in hun allocatiemethoden. Kostensystemen leggen een sterke nadruk op het verbijzonderingsaspect (allocatie), dat wil zeggen de aandacht is erop gericht uit de bulk van kosten die kosten te verbijzonderen die veroorzaakt worden door produkten. Op dit accent berust tevens de indeling van kosten naar het directe en indirecte karakter. De idee luidt, dat directe kosten, in tegenstelling tot indirecte kosten, rechtstreeks kunnen worden verbijzonderd aan produkten. Voor wat betreft de indirecte kosten, geschiedt deze toebedeling met behulp van sleutels. Een dergelijke versleuteling is echter immer arbitrair (Thomas, 1976). Dat indirecte kosten ondanks deze willekeur toch worden versleuteld, stuit op fundamentele kritiek van Riebel (1972a/b). Allereerst stelt Riebel dat het karakter van kosten (direct/indirect) afhankelijk is van het

niveau van beschouwing. Een organisatie kan namelijk worden gezien als een hiërarchie van niveaus met als laagste niveau het uiteindelijke produkt. Kosten welke voor een produkt als indirect worden beschouwd, kunnen op afdelingsniveau direct zijn. Een voorbeeld: magazijnkosten zijn voor elk produkt als indirecte kosten te beschouwen, echter aan de afdeling Material Handling, zijn deze kosten rechtstreeks toewijsbaar. Voorts wijst Riebel erop dat de gebruikelijke methoden om indirecte kosten te versleutelen, als uitgangspunt voor de verbijzondering, het causaliteitsprincipe hanteren. Dit beginsel houdt in dat kosten slechts mogen worden verbijzonderd indien het verbruik van produktiemiddelen, oorzakelijk door de output is bepaald (Kosiol, 1979, p. 21). Een kostentoerekening op basis van dit beginsel is principieel alleen mogelijk indien er sprake is van duidelijk onderscheidbare en causale verbanden tussen produktiemiddelen die voor de ene output dan wel voor de andere output zijn gebruikt, evenals een causaal verband tussen ontstane kosten en het resultaat. Riebel acht deze verbanden niet onderscheidbaar. Hij ziet het productieproces als de gecombineerde inzet van alle produktiemiddelen die onder specifieke procesvoorwaarden leiden tot een bepaalde output. De gecombineerde inzet van alle produktiemiddelen is dan de complexe oorzaak van het ontstaan van een bepaalde output. Deze complexe oorzaak bewerkstelligt een tweeledig effect: het ontstaan van een output en het verbruik van produktiemiddelen. Het betreft hier het simultaan ontstaan van enerzijds een positief resultaat, de output en anderzijds het verbruik van produktiemiddelen, de kosten. Beide worden veroorzaakt door de complexe 'inwerking' van de produktiemiddelen en er bestaat derhalve geen oorzakelijk verband tussen output en kosten. Ergo, een verbijzondering op causale grondslag is niet mogelijk. In plaats van het causaliteitsprincipe stelt Riebel voor het identiteitsbeginsel (Identitätsprinzip) te hanteren. Dit beginsel houdt in dat kosten en output alleen mogen worden geconfronteerd zolang hun ontstaan kan worden teruggevoerd op dezelfde beslissing (Riebel, 1972a, p.20-21; Van Lent, 1992, p. 35-42). Riebel werkt een kostensysteem uit op basis van dit identiteitsprincipe. Dit kostensysteem is een synthese van twee afzonderlijke kostensystemen, te weten: het dekkingsbijdrage-systeem en de directe kostenrekening. De directe kostenrekening kent als uitgangspunt dat alle kosten worden beschouwd als

directe kosten en wel zodanig dat ze in de hiërarchie van de bedrijfsorganisatie aan het laagst mogelijke aggregatieniveau worden toegewezen. Dat wil zeggen kosten worden als direct beschouwd op het niveau van het produkt (bijvoorbeeld: grondstofkosten), de afdeling (bijvoorbeeld: kosten van chef), de divisie (bijvoorbeeld: gebouwen) of de onderneming (bijvoorbeeld: kosten van de raad van bestuur). De volgende bouwsteen van Riebels kostenrekening, betreft de dekkingsbijdrage, het verschil tussen opbrengsten (als eigenschap van de output) en de directe kosten (als eigenschap van de input). Deze dekkingsbijdrage moet groot genoeg zijn om de kosten te dekken die niet eenduidig binnen een bepaalde periode vallen of niet eenduidig aan bepaalde beslissingen zijn toe te wijzen. De vraag welke kosten worden geconfronteerd met welke opbrengsten is afhankelijk van het identiteitsprincipe, met andere woorden zodra kosten en opbrengsten het gevolg zijn van een zelfde beslissing volgt uit hun confrontatie de dekkingsbijdrage. De dekkingsbijdrage-rekening is wat Riebel noemt, een retrograde rekening. Uitgegaan wordt van de bruto-opbrengsten, waarna telkens bepaalde directe kosten in mindering worden gebracht. De concrete vormgeving van de dekkingsbijdrage-rekening is afhankelijk van de structuur van de organisatie. Meer precies: Riebel volgt de structuur van het productieproces; onderstaand voorbeeld kan deze stelling wellicht verduidelijken. Beschouw figuur 2. Geschetst is een onderneming die zes produkten vervaardigt: X1 en X2, Y1, Y2 en Y3 alsmede Z. Alle zes de produkten ondergaan een bewerking in afdeling A. Produkt Z wordt vervolgens in afdeling C tot gereed produkt bewerkt. X1, X2 en Y1, Y2 en Y3 ondergaan echter alle een verdere bewerking in B, waarna X1 en X2 worden afgewerkt in D en G en Y1, Y2 in afdelingen E en F. Y3 wordt onmiddellijk na bewerking in E verkocht. De opbrengst van produkt Z bedraagt f 60.000,-, de directe kosten van Z zijn f 10.000,- groot en de directe kosten van afdeling C zijn f 25.000,-. Er resteert aldus een dekkingsbijdrage van f 25.000,- van afdeling C. De opbrengst van produkt X1 en X2 is f 25.000,- en f 70.000,-, de directe kosten van produkt X1 bedragen f 5.000,-, de directe kosten van X2 f 10.000,-. De directe kosten van afdeling D zijn f 15.000,- hoog, de directe kosten van G bedragen f 10.000,-. De overgebleven f 55.000,- vormt de dekkingsbijdrage van afdeling D. De dekkingsbijdrage van E bedraagt f 30.000,-, te



Figuur 2: Voorbeeld van de methode-Riebel



weten het verschil tussen een opbrengst van Y1, Y2 en Y3 van f 50.000,- (13.000, 19.000, respectievelijk 30.000), de directe kosten van produkt Y1 (3.000), Y2 (4.000) en Y3 (5.000), alsmede de directe kosten van E welke f 12.000,- bedragen, en tot slot de directe kosten van F, groot f 8.000,-. De kosten van B een bedrag van

f 60.000,- worden gedekt uit de gezamenlijke dekkingsbijdrage van de afdeling D en E te weten f 85.000,-. De dekkingsbijdrage van B bedraagt daarom f 25.000,-. Na aftrek van de kosten van A blijft er voor de dekkingsbijdrage van afdeling A f 30.000,- over. Uit dit voorbeeld blijkt de stroomgedachte in de methode van Riebel, alsme-

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Z
opbrengst	25.000,—	70.000,—	13.000,—	19.000,—	30.000,—	60.000,—
kosten	5.000,—	10.000,—	3.000,—	4.000,—	5.000,—	10.000,—
dekkingsbijdrage	20.000,—	60.000,—	10.000,—	15.000,—	25.000,—	50.000,—
produkt	[ ]		[ ]		[ ]	
kosten: G	10.000,—	F	8.000,—			
	70.000,—		17.000,—			
kosten: D	15.000,—	E	12.000,—			
	55.000,—		30.000,—			
	85.000,—					
kosten: C	60.000,—		B		25.000,—	
	25.000,—				25.000,—	
kosten: A					20.000,—	
dekkingsbijdrage A					30.000,—	

de de expliciete erkenning van de produktiestructuur in het kostensysteem. Het volgende staatje geeft de calculatietechniek weer. Opvallend is de piramidale opbouw van deze 'resultatenrekening'. Merk op dat inderdaad geen kosten arbitrair zijn verbijzonderd. Alleen *tracing* van de directe kosten naar de afdelingen en producten heeft plaatsgevonden.

Resumerend: kenmerkend voor Riebels aanpak zijn de volgende eigenschappen: de koppeling van kosten aan verantwoordelijkheden (beslissingen) alsmede de hantering van de produktiestroom als uitgangspunt in de calculatie. Voorts mag worden genoemd de erkenning van de organisatiestructuur (hiërarchie) als element van belang in het kostensysteem.

## 5 De methode-Riebel en stroomsgewijze produktie

Alvorens de methode-Riebel te beoordelen op haar geschiktheid voor toepassing binnen sociotechnische organisaties, is het noodzakelijk allereerst enige aanvullende opmerkingen omtrent Riebels gedachten te plaatsen. De aanvullende gedachte van Riebel (1979a, p. 786-7) waarop wordt gedomd betreft de idee van een doelneutraal basis-accounting database (Grundrechnung). De term Grundrechnung is afkomstig van Schmalenbach en duidt aan dat een bepaalde database, door creatieve aanpassing van de individuele bouwstenen, relatief eenvoudig voor vele doelstellingen kan worden gebruikt (Riebel, 1972b, p. 135; Sinzig, 1994, p. 70). Riebel stelt dat een bruikbare accounting database voor allerlei soorten beslissingen informatie levert. Om de flexibiliteit van een accounting database zo groot mogelijk te houden, dient het doelneutraal te zijn, dat wil zeggen feitelijk slechts te bestaan uit (vrijwel) onbewerkte data. Deze data betreffen eigenschappen (kosten, opbrengsten, kwaliteit, efficiency) van objecten waarover men beslissingen wil nemen. Uit deze dataset worden in een bepaalde beslissingssituatie de relevante data geselecteerd, die dan naar believen in een management accountingsysteem van de doelneutrale database kunnen worden bewerkt teneinde zinvolle informatie te leveren voor een besluit. De doelneutrale accounting database systeem zal gekenmerkt worden door de hoge mate van desaggregatie van gegevens. Nadere aggregatie kan geschieden in de

verschillende management accounting-systemen. Zo is de allocatie van indirecte kosten een typische bewerking van data in een management accounting-systeem, met als uitkomst een integrale kostprijs die vervolgens een verkoopprijsbeslissing kan ondersteunen. In dit kader claimt Riebel dat zijn dekkingsbijdrage systeem (hetgeen feitelijk een management accounting-systeem is van de doelneutrale accounting database), voor de meest voorkomende beslissingen relevante informatie levert.

Welnu, de beoordeling van het door Riebel voorgestelde accounting systeem omtrent zijn geschiktheid in sociotechnische organisaties, vindt plaats aan de hand van de uitgangspunten zoals deze door Roberts (1993) zijn opgesteld en in paragraaf 3 zijn weergegeven. De beschreven uitgangspunten worden geformuleerd als condities of eisen, teneinde tot uitdrukking te doen brengen dat deze uitgangspunten noodzakelijk zijn voor het functioneren van een accounting systeem binnen sociotechnische ontworpen organisaties. De eerste conditie betreft de mate waarin het accounting systeem de lokale hele-taakgroepen in staat stelt hun beheersingstaak naar behoren uit te voeren. In Riebels methodiek wordt (kosten)informatie sterk verbonden aan de beslissingen welke in een organisatie zijn genomen. Voorts volgt de samenstelling van de informatie de produktiestructuur alsmede de hiërarchie van de organisatiestructuur. Hieruit volgt dat het mogelijk is, in dit accounting systeem om de taakgroepen van relevante gegevens te voorzien. Zulke informatie wordt namelijk geleverd die betrekking heeft op de beslissingen die genomen zijn door de taakgroep. Aangezien de informatie gekoppeld is aan de produktiestromen wordt de taakgroepen optimaal gelegenheid geboden adequaat te reageren op processtoringsen welke tenslotte onder hun verantwoordelijkheid vallen.

De tweede conditie verwijst naar de mogelijkheden van een accounting systeem om de communicatie te ondersteunen tussen taakgroepen onderling alsmede tussen taakgroep en management. De sociotechniek vereenvoudigt de organisatiestructuur door het aantal relaties tussen organisatieonderdelen te reduceren. Een taakgroep heeft daardoor in principe slechts een relatie met de toeleverende en afnemende taakgroep in haar produktiestroom alsmede met de ondersteunende

diensten voor de betreffende produktiestroom. Wederom is de hantering van de produktiestroom in de calculatie in het Riebel systeem verantwoordelijk voor de geschiktheid van het systeem binnen de sociotechniek. Door (kosten)informatie produktiestroomgewijs op te stellen, wordt adequaat tegemoet gekomen aan de vereisten van de socio-technische organisatie. De erkenning van hiërarchische niveaus in het voorgestelde management accounting systeem faciliteert vervolgens de communicatie tussen management en taakgroep. Daar slechts kosten worden toegewezen naar het hiërarchische niveau waar de verantwoordelijkheid ligt voor de beslissingen waaraan deze kosten zijn ontsproten, behoeft er geen misverstand te ontstaan over de precieze geleverde prestatie en de wijze waarop deze prestatie dient te worden beoordeeld.

De derde eis betreft het aanbieden van gedesaggregeerde informatie. Door de aan het begin van deze paragraaf geschetste opzet van het accounting systeem met een doelneutraal basissysteem en meer specifieke bijzondere accounting subsystemen, wordt inderdaad de mogelijkheid geboden gedesaggregeerde informatie aan te bieden. Gegevens worden namelijk in zo gedesaggregeerd mogelijk hoedanigheid opgenomen in het basissysteem.

Naar aanleiding van de vierde eis, kan worden gesteld dat de mate waarin de methode-Riebel voldoet aan de voorwaarde van het leveren van niet-financiële informatie door het management accounting systeem is minder eenvoudig te bepalen. Riebel doet in zijn werk geen uitspraak over niet-financiële informatie. Gesteld kan worden dat in de Grundrechnung, het doelneutrale deel van het accountingsysteem waarin vrijwel bewerkte gegevens worden vastgelegd, heel geschikt is voor de systematische verzameling en vastlegging van niet-financiële gegevens.

De vijfde eis refereert aan de expliciete erkenning van het organisatie-ontwerp als een instrument in de beheersing van organisaties, zoals dat wordt nagestreefd met behulp van management accounting systemen. Volstaan kan worden met de verwijzing naar de hierboven herhaaldelijk gestelde verbondenheid tussen Riebels accounting systeem en de organisatiestructuur.

Ten slotte, door de reductie van het aantal relaties tussen organisatie-onderdelen en daarmee door de reductie van de complexiteit van de organisatie zal het eenvoudiger worden een accounting systeem te ontwikkelen waarbij de navolgbaarheid (traceability) van kosten als belangrijk argument geldt. Door de uitdrukkelijke koppeling van Riebels accounting systeem aan enerzijds de organisatiestructuur en produktiestroom en anderzijds de beslissingen die in de organisatie worden genomen, lijkt de uitspraak geldig dat Riebels accounting systeem, traceability van kosten faciliteert.

## 6 Samenvatting en conclusies

In dit artikel is naar aanleiding van het proefschrift van Roberts (1993) gezocht naar een concreet accounting systeem dat voldoet aan de (zes) vereisten die worden gesteld door een bijzondere vorm van organisaties met stroomsgewijze productie, te weten organisaties ontworpen volgens de moderne sociotechniek. Daartoe is allereerst de hoofdlijn van de moderne sociotechniek uiteengezet. Waar Roberts als accounting systeem activity based costing lijkt aan te bevelen, is hier als concreet uitgewerkt accounting systeem de methode van Riebel voorgesteld. Deze methode wordt gekenmerkt door de koppeling van kosten aan beslissingen (Identitatsprinzip), de hantering van de produktiestroom als uitgangspunt in de calculatie, alsmede de expliciete erkenning van de organisatiestructuur (hiërarchie) als element en instrument in de calculatie. Confrontering van het aldus beschreven systeem-Riebel met de in paragraaf 2.3 gestelde zes voorwaarden, levert een kansrijk beeld op. Het systeem-Riebel lijkt aan alle voorwaarden te voldoen.

De werkelijke test voor elk accounting systeem bestaat vanzelfsprekend in de confrontatie met de bedrijfspraktijk. Nader onderzoek zal zich dan ook op implementatie van het systeem-Riebel in een sociotechnische organisatie dienen te richten. Thans rest de conclusie dat Riebel, reeds meer dan twintig jaar geleden, een model voor een accounting systeem heeft ontwikkeld dat althans conceptueel aan de eisen die aan een moderne organisatie worden gesteld, voldoet.

---

## L I T E R A T U U R

- Amelsvoort, P. van, (1989), 'Een model voor de moderne besturingsstructuur volgens de sociotechnische theorie.' In *Gedrag en Organisatie*, (2), no. 4/5, p. 253-267.
- Eijnatten, F.M. van, (1994), 'Integrale organisatievernieuwing.' In *Bedrijfskunde*, (66), no. 3, p. 86-90.
- Emmanuel, C., D. Otley en K. Merchant, (1990), *Accounting for Management Control*. Chapman & Hall, 2e druk.
- Fremgen, J.M. en S.S. Liao, (1981), *The allocation of corporate indirect costs*. National Association of Accountants, New York.
- Groep Sociotechniek (L.U. de Sitter e.a.), (1987), *Het flexibele bedrijf, integrale aanpak van flexibiliteit, beheersbaarheid, kwaliteit van de arbeid en productieautomatisering*. 2e druk. Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer.
- Hertog, F. den en C. Wielinga, (1992), 'Control systems in dissonance: the computer as an ink blot.' In *Accounting, Organizations and Society*, (17), no. 2, p. 103-127.
- Horngren, C.T., G. Foster en S.M. Datar, (1994), *Cost accounting, a managerial emphasis*. Prentice Hall, New Jersey, 8th (annotated instructor's) edition.
- Horvath, P., M. Kieninger, R. Mayer en C. Schimank, (1993), 'Prozesskostenrechnung - oder wie die Praxis die Theorie überholt.' In *Die Betriebswirtschaft*, (53), no. 5, p. 609-628.
- Kosiol, E., (1979), *Kosten- und Leistungsrechnung*. Walter de Gruyter, Berlin.
- Kuipers, H., (1989), 'Zelforganisatie als ontwerp-principe.' In *Gedrag en Organisatie*, (2), no. 4/5, p. 199-221.
- Kuipers, H. en P. van Amelsvoort, (1990), *Slagvaardig organiseren: inleiding in de sociotechniek als integrale ontwerp-leer*. Kluwer bedrijfswetenschappen, Deventer.
- Kunst, P. en H. Roberts, (1990), *Sociotechnical systems design and management accounting*. Research Memorandum MERIT 90-017 -paper presented at the 13th Annual Congress of the European Accounting Association Budapest-, MERIT, Maastricht.
- Lent, L.A.G.M. van, (1992), *Over kostprijzen en organisatiestructuren. Litteratuuronderzoek op het raakvlak tussen de bedrijfseconomische kostentheorie en de organisatiekunde*. Doctoraalscriptie, Tilburg.
- Limperg, Th. jr., (1968), *Bedrijfseconomie, verzameld werk van Prof. dr. Th. Limperg jr. Deel II. Leer van de kostprijs*. Kluwer, Deventer.
- Ouchi, W.G., (1979), 'A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms.' In *Management Science*, (25), no. 9, p. 833-848.
- Riebel, P., (1972a), *Kosten und Preise bei verbundener Produktion, Substitutionzkonkurrenz und verbundener Nachfrage*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Riebel, P., (1972b), *Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, grundfragen einer markt- und entscheidungsorientierten Unternehmerrechnung*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Riebel, P., (1979a), 'Zum Konzept einer zweckneutralen Grundrechnung.' In *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, (31), no. 11, p. 785-798.
- Riebel, P., (1979b), 'Gestaltungsprobleme einer Zweckneutralen Grundrechnung.' In *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, (31), no. 12, p. 863-893.
- Roberts, H.J.E., (1993), *Accountability and responsibility, the influence of organisation design on management accounting*. Proefschrift Rijksuniversiteit Limburg. Universitaire Pers Maastricht, Maastricht.
- Schoenfeld, H.M.W., (1990), 'The development of cost theory in Germany: a historical survey.' In *Management Accounting Research*, (1), no. 4, p. 265-280.
- Sinzig, W., (1994), 'Relative identifiable cost/contribution accounting: Basic principles and methods of implementation.' In *International Journal of Production Economics*, (36), p. 65-73.
- Sitter, L.U. de, (1973), 'A system-theoretical paradigm of social interaction: towards a new approach to qualitative system dynamics.' In *Annals of System Research*, (3), p. 109-140.
- Sitter, L.U. de, (1981), *Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren. Een rapport inzake de kwaliteit van arbeid, organisatie en arbeidsverhoudingen, geschreven in opdracht van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid*. Kluwer, Deventer.
- Sitter, L.U. de, (1989), 'Moderne sociotechniek.' In *Gedrag en Organisatie*, (2), no. 4/5, p. 222-252.
- Sitter, L.U. de, (1992), 'Het integraal ontwerpen van de produktiestructuur.' In J.A.C.M. Doorewaard en W.F. de Nijs (red.) *Integraal Management*. Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen.

---

## NOTEN

1 Onder structuur verstaan we de architectuur van relaties tussen delen van de organisatie.

2 Deze paragraaf is met name gebaseerd op De Sitter (1981, 1989), Groep Sociotechniek (1987) alsmede Kuipers en Van Amelsvoort (1990) en Van Lent (1992). Binnen het bestek van dit artikel is het slechts mogelijk die ideeën van de moderne sociotechniek te beschrijven welke directe relevantie vertonen voor onze probleemstelling. Zie voor een gezaghebbende inleiding: De Sitter (1989).

3 Deze traditionele organisatievorm wordt wel aangeduid als functioneel-geconcentreerd. Kenmerk van deze vorm is de

concentratie van gespecialiseerde (gelijksoortige) bewerkingsactiviteiten in aparte afdelingen waarin orders batch-gewijs worden verwerkt. Beschouw bijvoorbeeld de functioneel-geconcentreerde structuur van een meubelfabriek, met als bewerkingsafdelingen: zagen, schuren, draaien, lakken en constructie. Het voordeel van deze structuur is de specialisatie van medewerkers op hun activiteiten. Echter het gevolg van deze structuur is dat het overzicht op het gehele fabricageproces ontbreekt. Produktiemedewerkers kennen alleen hun opdracht voor het uitvoeren van een bewerking, men is onbekend met de order waarvoor de bewerking wordt uitgevoerd.

4 De functioneel-geconcentreerde organisatievorm kiest voor de omgang met complexiteit de strategie waarbij centrale beslissers het proces beheersen. In geval er weinig centrale beslissers zijn, dient een onoverzienbare hoeveelheid informatie naar het topniveau te stromen. Teneinde overbelasting van het centrale sturingsorgaan te voorkomen, wordt overgegaan tot het verpakken van de informatie in hanteerbare standaardvormen. Maar dit veronderstelt dat er sprake is van een stationaire omgeving, dat wil zeggen standaardproblemen in standaardsituaties. De vraag is in hoeverre de huidige omgeving dergelijke standaardisatie toelaat.