

In de geest van de Sitter: uitdagingen nu en in de toekomst

Jan Achterbergh, Jac Christis, Harrie Regtering

1. Inleiding

Het doel van deze bijdrage is om in de geest van de Sitter na te denken over de verdere ontwikkeling van de sociotechniek. Maar hoe roep je die geest op? Hoe kan ze je helpen om naar het nu en de toekomst te kijken? En waarom zou je dat doen?

Om maar met de laatste vraag te beginnen: waarom zou je de geest van de Sitter oproepen om verder te denken? Want als er iets tegen die geest lijkt in te druisen dan is het dat wel. Waren het niet de Sitters intellectuele onafhankelijkheid en volgens sommigen eigenwijsheid die hem karakteriseerden? Zelf denken in heftig debat met de mode van de dag, dát is de geest van de Sitter. Ook zou de poging om in de geest van de Sitter verder te denken kunnen suggereren dat zoiets niet al gebeurt. Het tegendeel is waar. In de afgelopen decennia zijn veel mensen hard aan de slag geweest met de verdere ontwikkeling en verspreiding van de Sitters ideeën: in wetenschap en onderwijs, in de advieswereld, in het USI en in de dagelijkse praktijk van heel veel verschillende soorten organisaties.

En toch. Toch is er ook sprake van een zekere verlegenheid. Wat inspireerde de Sitter? Voor welke waarden stond hij? Welke kennis en praktijken achtte hij nodig om die waarden te realiseren? En hoe zou je gewapend met die inspiratie, waarden, kennis en praktijken onze huidige maatschappij verder vorm kunnen geven? Het aantal werkconferenties dat in de afgelopen jaren aan dit soort vragen is gewijd, lijkt op die verlegenheid te wijzen. Daar komt bij dat wie de geschiedenis van de sociotechniek denkt in termen van generaties, ziet dat we zo langzaam aan bij een splitsing aankomen. Wij als auteurs van deze bijdrage zijn daar een teken van. Wij, zoals een aantal anderen, die op basis van de Sitters ideeën aan de toekomst van de sociotechniek hebben gewerkt zijn op een punt aangekomen waarop we zelf geen actief deel meer zullen zijn van die toekomst. Een nieuwe generatie neemt het stokje over. Alle reden om terug en vooruit te kijken naar wat de Sitter begeesterde en hoe die begeestering een inspiratie voor de toekomst zou kunnen zijn.

Maar hoe doe je dat dan, een geest oproepen? En hoe kan ze je helpen om naar het nu en de toekomst te kijken? In deze bijdrage hebben we ervoor gekozen dit aan de hand van de loopbaan van de Sitter te doen (paragraaf 2). Die loopbaan is makkelijk in een aantal fasen te verdelen. We gaan die fasen niet uitvoerig beschrijven. Mensen die daarin zijn geïnteresseerd verwijzen we naar het mooie interview van Makkie Metsemakers met de Sitter ([link](#)) en naar de Sitters afscheidsrede ([link](#)). Daaruit blijkt dat de Sitter een uitermate levendig verteller was, net zoals hij een uitermate levendig discussiant en docent was. In plaats daarvan benoemen we bij die fasen waarden en conceptuele instrumenten die de Sitter klaarblijkelijk inspireerden. We kijken daarbij niet alleen naar *wat* de Sitter ontwikkeld heeft maar ook vooral naar de *manier waarop* hij dat heeft gedaan: wat inspireerde hem en stelde hem in staat om deze nieuwe inzichten te ontwikkelen? We zullen zien dat het antwoord op deze vraag ligt in de Sitters vermogen om conceptueel grondslagenwerk op het gebied van de systeemtheorie en de cybernetica te combineren met concrete toepassingsvraagstukken waarin waarden centraal staan. De Sitter ontwikkelde zich tot een virtuoos in het vertalen van concrete vraagstukken in systeemtheoretische of cybernetisch termen om daarmee vervolgens verrassende nieuwe theoretische en praktisch waardevolle inzichten en oplossingen te formuleren. De gehanteerde strategie is die van generaliseren (vertalen in abstracte systeemtheoretische termen) en respecificeren (voor toepassing in verschillende contexten). Op basis van de in paragraaf 2 benoemde waarden en conceptuele instrumenten, kijken we in paragraaf 3 naar ontwikkelingsmogelijkheden van de sociotechniek.

2. De Sitters inspiratie: waarden en conceptueel instrumentarium

We hebben de Sitters loopbaan ingedeeld in drie fasen (met een aantal subfasen). De eerste fase gaat over het 'voorwerk': zijn opleiding en werk als machinist, zijn studie sociologie en zijn eerste onderzoeksactiviteiten (paragraaf 2.1). De tweede en derde fase betreffen zijn hoogleraarschap eerst in

Eindhoven en later in Nijmegen (paragrafen 2.2 en 2.3). Steeds vragen we: wat doet hij in die fase, wat inspireert hem daarbij, welke waarden liggen daaraan ten grondslag en welke conceptuele instrumenten vindt hij belangrijk.

2.1 Machinist en socioloog: maatschappelijke betrokkenheid en het belang van structuur

De Sitter als machinist

In zijn jonge jaren volgt de Sitter aan de zeevaartschool een opleiding tot scheepswerktuigbouwkundige (machinist). In het kader daarvan werkt hij eerst als machinist in een machinebouwbedrijf en vervolgens als machinist op de vaart. Wat hij aan deze periode overhoudt is zijn betrokkenheid met het lot van de arbeider en het verbeteren van diens werk- en levensomstandigheden. Die betrokkenheid zal hij altijd behouden. In die zin beschouwt de Sitter zich als een links figuur: verander de inhoud en organisatie van het werk, dan zal niet alleen de machtsbalans binnen organisaties evenwichtiger worden, maar zal ook het gedrag van werknemers in hun vrije tijd en in de politieke arena veranderen. Dat let hem niet kritiek uit te oefenen op marxisten (die volgens hem een verkeerde, voluntaristische Marx interpretatie hebben) en op de vakbeweging (die volgens hem te veel aandacht heeft voor arbeidsvoorwaarden en te weinig voor de inhoud en organisatie van het werk).

Opleiding sociologie en eerste onderzoekswerk: De Sitter wordt structuurdenker

Om beter te kunnen begrijpen waarom arbeiders zo slecht behandeld worden gaat de Sitter in Amsterdam sociologie studeren. Daarna is hij werkzaam, eerst als personeelsfunctionaris bij de afdeling P&O van de PTT en vervolgens als onderzoeker bij het Sociologisch Onderzoekscentrum van de Universiteit van Amsterdam.

Bij de PTT maakt hij voor het eerst kennis met de oude sociotechniek (in de persoon van Hans van Beinum) en voert hij een groot onderzoek uit naar de effectiviteit van leiderschapstrainingen. Dat onderzoek levert een puzzel op. Met behulp van een training wordt leidinggevend een nieuwe stijl van leidinggeven aangeleerd. Het blijkt echter dat alle leidinggevend binnen een half jaar weer hun oude leiderschapsgedrag vertonen. Blijkbaar wordt dat gedrag niet veroorzaakt door hun persoonlijke kenmerken (vaardigheden, motivaties en normatieve oriëntaties). Maar onduidelijk is waar dat gedrag dan wel door veroorzaakt wordt.

Als onderzoeker werkt hij samen met Berting aan een boek over arbeidssatisfactie met als belangrijkste conclusie: met arbeidssatisfactie meet je de aanpassing van medewerkers aan hun werk. De normen die mensen hanteren om hun werk te beoordelen zijn geen statische persoonskenmerken maar dynamische grootheden die beïnvloed worden door hun werk. Ben je gedoemd tot geestdodend werk dan pas je de norm naar beneden aan. Ben je tevreden met je werk dan kun je je normen of ambities aanscherpen ('progressieve ontevredenheid'). Beroemd en nog steeds lezenswaard is hun reactie op het boek 'Een boterham met tevredenheid' van Abraham de Swaan.

Bovendien maakt De Sitter aan het Onderzoeksinstituut kennis met het werk van Ashby. Met behulp van diens ideeën kan hij ineens de eerder geconstateerde puzzel oplossen en de empirische uitkomsten van zijn leiderschapsonderzoek verklaren. Met behulp van twee omgevingsvariabelen (werkdruk en regelcapaciteit) kan hij 70-80% van de gevonden correlaties verklaren: "En 75% van alle variaties in scores op instrumenteel of sociaal leiderschapstijl kon ik verklaren op grond van twee gegevens, werkdruk en regelcapaciteit. Ik was zelf stom verbaasd, ik hoefde niets te weten van de normatieve oriëntatie van die mensen, niets over hun karakter, niets over hun persoonlijkheid en ik kon voorspellen of er overlegd zou worden of niet, puur op grond van die twee gegevens! Toen was ik natuurlijk verkocht aan het structuurdenken" (interview p. 5). Binnen een half jaar rond hij dan ook in 1970 zijn proefschrift *Leiderschapsvorming en leiderschapsgedrag in een organisatie* af.

Wie de Sitters verbazing over en enthousiasme over structuurdenken wil begrijpen, moet weten dat je bij het verklaren van het doen, denken en voelen van mensen kunt kijken naar karakteristieken van de persoon die handelt maar ook naar karakteristieken van de handelingsomgeving van die persoon en de daardoor geboden handelingsmogelijkheden en -beperkingen. Als socioloog richt de Sitter

zich op de handelingsomgeving en ontdekt zo de sociale oorzaken van leiderschapsgedrag (en later van werkstress, vervreemding en ziekteverzuim).

Zoals gezegd, die sociale oorzaken zijn niet de enige oorzaken. Daarom maakt de sociotechniek een onderscheid tussen een gebrek aan persoonlijke regelvaardigheden en aan arbeidsorganisatorische regelmogelijkheden. Beide oorzaken kunnen aanwezig zijn. Maar, en dat is cruciaal, volgens de Sitter is het verstandig om eerst naar de handelingsomgeving te kijken. Anders loop je het risico mensen twee keer te straffen, eerst door ze in een verkeerde omgeving te plaatsen en vervolgens door ze zelf verantwoordelijk te houden voor het gedrag of de gevoelens (van stress bijvoorbeeld) die ze ontwikkelen. In een geïndividualiseerde (volgens sommigen, neoliberale) maatschappij is dat een waardevolle boodschap: geef niet automatisch het individu de schuld van zijn stress, vervreemding, of burn-out maar kijk eerst naar de sociale handelingsomgeving van dat individu: 'don't blame the victim.'

Die oriëntatie op de handelingsomgeving is trouwens niet nieuw. Wat wel nieuw is, is de manier waarop de Sitter die handelingsomgeving in kaart brengt. Hij vervangt statische, nominalistische benaderingen door wat je een dynamische, functionele benadering zou kunnen noemen. Toegepast op arbeidsvoldoening: de relatie tussen normen en het werk dat beoordeeld wordt is niet nominaal, maar functioneel, want ze beïnvloeden elkaar. En die normen en het werk dat beoordeeld wordt zijn mede daardoor geen statische maar dynamische grootheden. Deze inzichten ontleent de Sitter aan de systeemtheoretische, cybernetische discussie over open en zelforganiserende systemen. Zijn belangrijkste conclusie is dat doelen die systemen realiseren altijd verwijzen naar veranderlijke systeem-omgeving relaties (functionele zienswijze) en dus zelf veranderlijk (dynamisch) zijn.

Een dergelijke dynamisch functionele benadering levert niet alleen betere verklaringen op (van arbeidsvoldoening of leiderschapsgedrag), maar ;levert ook andere inzichten over het ontwerpen van oplossingen. Ontwerpen doe je immers niet alleen voor gegeven doelen, maar ook voor doelen die je nu misschien nog niet kent! Je kunt dat verduidelijken aan de hand van een praktisch voorbeeld. Wanneer een ergonoom een ergonomisch verantwoorde stoel moet ontwerpen, kan zij voor ieder personeelslid een stoel ontwerpen die aangepast is aan diens individuele maten en omstandigheden. Omdat het om verschillende en variërende kenmerken gaat is dit moeilijk te realiseren. In plaats daarvan ontwerpt de ergonoom een instelbare, dat wil zeggen, regelbare stoel. Op deze manier geef je personeelsleden zelf de mogelijkheid de instelling van hun stoel aan te passen aan de eigen, individueel verschillende en variërende maten en omstandigheden. Dit wordt later ook de systeemtheoretische inspiratie voor het ontwerpen van organisaties: ontwerp voor zelf-ontwerp!

Met behulp van deze inspiratie analyseert de Sitter het probleem van de kwaliteit van de arbeid: organiseer het werk zo dat werknemers de individueel verschillende en variërende balans tussen kenmerken van het werk (wat het werk vereist en te bieden heeft) en van personen (wat ze kunnen en wensen of verlangen) zelf in hun werk tot stand kunnen brengen. Later past hij die inspiratie ook toe op de kwaliteit van de organisatie: hoe moet de structuur van een organisatie eruit zien opdat deze (1) verschillende doelen tegelijkertijd en (2) nieuwe, nu nog onbekende, doelen op tijd kan realiseren.

Fase 1: Inspiratie, waarden en concepten

In de eerste fase is het lot van werknemers een belangrijke inspiratie in het werk van de Sitter. Hoe kun je verklaren waarom dit lot niet altijd even gelukkig is en wat kun je eraan doen om het te verbeteren? Om die inspiratie handen en voeten te geven, kiest de Sitter zijn conceptuele instrumenten. Hij wordt structuurdenker. Ten eerste besluit hij als socioloog om primair naar de handelingsomgeving van personen te kijken om te kunnen verklaren wat zij doen, denken en voelen. Ten tweede besluit hij dit niet te doen op de toen gebruikelijke statisch, nominalistische wijze maar op een functioneel dynamische manier. Hiertoe gebruikt hij inzichten uit de systeemtheorie en de cybernetica. Kwaliteit van de arbeid (het te verklaren fenomeen) wordt nu gedacht als een functie van de mate waarin werknemers in hun werk zelf vorm kunnen geven aan de balans tussen kenmerken van het werk en de eigen persoonlijke kenmerken (de verklaring). In deze fase is de Sitter vooral op zoek naar betere verklarende theorieën.

2.2 De Sitter aan de THE: systeemtheoretische herformulering van de sociotechniek

In 1971 wordt de Sitter hoogleraar aan de bedrijfskunde opleiding van de Technische Hogeschool Eindhoven. Hij verandert nu van een socioloog die wil verklaren in een bedrijfskundige die wil veranderen. Deze fase zal tot 1986 duren. Het is een lange en veelbewogen fase in zijn loopbaan die we in vier deelfasen verdelen: de creatieve fase, de geïsoleerde fase, doorbraak en verdere ontwikkeling (tot ontwerptheorie).

De creatieve fase: van cybernetica naar sociotechniek

In Eindhoven start de Sitter met zijn medewerkers aan een systeemtheoretische herformulering van de sociotechniek. De resultaten hiervan staan o.a. beschreven in een reeks artikelen in *M&O*, in de *Annals of Systems Theory* en in het proefschrift van Van der Zwaan (1973). Dit leidt uiteindelijk tot een vorm van sociotechniek met zowel andere basisbegrippen als andere analyse- en ontwerptechnieken. Zo wordt het onderscheid tussen technische en sociale subsystemen vervangen door het onderscheid tussen subsystemen en aspectsystemen en wordt het begrip 'joint optimization' (van technisch en sociaal subsysteem) vervangen door integraal ontwerpen (tegelijkertijd optimaliseren van alle aspecten). In de kolenmijn van Durham was immers geen sprake van 'joint optimization' maar van 'organisational choice' bij een gelijkblijvende technologie. Tegen deze achtergrond wordt ook de variantieanalyse vervangen door structuuranalyse met behulp van structuurparameters. Die vormen immers de achterliggende oorzaak van wat je in de variantiematrix te zien krijgt.

In deze periode schrijft de Sitter heel abstracte artikelen in de *Annals of Systems Theory*. Daarin beschrijft hij ook de stappen van het onderzoeksprogramma waar hij mee bezig is: maak de algemene systeemtheorie in een eerste stap toepasbaar op sociale systemen en in een tweede stap op organisaties als sociale systemen. Maar het is Van der Zwaan die dit abstracte grondslagenwerk toepast op het beschrijven en verklaren van concrete bedrijfsprocessen. In de woorden van de Sitter: "Hij was van mening dat mijn systeemkundig exercities dan wel mooi konden zijn, maar dat wij ons eerst maar eens moesten oefenen in het exact in kaart brengen en beschrijven van het verloop van concrete productieprocessen" (De Sitter, 1995: 134).

Isolatie: strijd om een integrale bedrijfskunde

Zoals alle kundes is de bedrijfskunde toepassingsgericht. Het gaat niet alleen om de vraag of het waar is dat oorzaak X leidt tot gevolg Y. Het gaat ook om de vraag of gevolg Y een gewenst of ongewenst gevolg is. Kundes combineren dus empirische theorieën over oorzaken en gevolgen met een waarde-schema over gewenste en ongewenste gevolgen. Kort gezegd: kundes zijn op zoek naar de waarheid over oorzaken van gewenste en ongewenste gevolgen. Hierin ligt opgesloten dat kundes:

1. *Normatief of waarde-gerelateerd* zijn: hun domein is niet het fysische, chemische, biologische, psychische of sociale, maar problemen (ongewenste gevolgen) en hun oorzaken en oplossingen (oorzaken van gewenste gevolgen).
2. *Interdisciplinair* zijn: problemen en oplossingen houden zich niet aan de disciplinaire organisatie van de wetenschap en hebben altijd meerdere, bijvoorbeeld biologische, sociale, psychische, juridische, enzovoort aspecten.
3. *Liefst integraal* dienen te zijn. Problemen komen nooit alleen (ze zijn altijd 'messy') en dienen in hun onderlinge samenhang (integraal) geanalyseerd en opgelost te worden.

Met betrekking tot het *normatieve of waarde-gerelateerde* karakter van de bedrijfskunde ziet de Sitter in dat organisaties meerdere omgevingen hebben. Zij moeten dus meerdere doelen of functies tegelijkertijd kunnen realiseren. Om dit te denken gebruikt de Sitter de drie Kwaliteiten: van Organisatie, Arbeid en Arbeidsverhoudingen. De keuze voor deze drie is, volgens de Sitter, een pragmatische beslissing. Het is natuurlijk de vraag of deze Kwaliteiten verder moeten worden uitgebreid en/of normatief kunnen worden onderbouwd.

Om de Sitters isolatie te kunnen begrijpen, is het onderscheid tussen *interdisciplinariteit* en *integraliteit* van belang.

Alle kundes zijn per definitie interdisciplines. Dit wil zeggen dat zij om met 'hun' problemen om te kunnen gaan, gevoed moeten worden door wetenschappelijke theorieën uit de monodisciplinaire basisdisciplines. Zo maakt de bedrijfskunde gebruik van basisdisciplines als de psychologie en sociologie en de geneeskunde van basisdisciplines als de scheikunde en biologie. In termen van Mintzbergs metafoer, waarin hij kundes met bomen vergelijkt, zijn de monodisciplinaire basisdisciplines de wortels van de boom. Via die wortels (basisdisciplines) wordt de boom (de kunde) met wetenschappelijke theorieën gevoed. Omdat problemen altijd bijvoorbeeld sociale en psychische aspecten heeft (sociale en psychische oorzaken en gevolgen) dienen deze monodisciplinaire inzichten eerst geïntegreerd te worden in een interdisciplinaire theorie.

Alle kundes bevatten ook functionele deeldisciplines. Ieder van die functionele deeldisciplines specialiseert zich op een bepaald aspect of deelprobleem van het probleem van die kunde. Bijvoorbeeld, binnen de bedrijfskunde specialiseren marketing zich op marketingproblemen, operations management op logistieke problemen en HRM op personeelsproblemen. Functionele deeldisciplines specialiseren zich, met andere woorden, op bepaalde aspecten van bedrijfsproblemen (het marketing aspect, het logistieke aspect of het personeelsaspect). Binnen de geneeskunde heb je de psychiatrie en de interne geneeskunde die zich op aspecten van gezondheidsproblemen richten. In Mintzbergs boomvergelijking zijn deze functionele deeldisciplines de vele takken van de boom. Via deze takken rijken de kundes tot ver in de praktijk van de desbetreffende kunde. In de stam dienen twee problemen opgelost te worden: dat van interdisciplinariteit (problemen houden zich niet aan de monodisciplinaire organisatie van de wetenschap) en dat van integraliteit (problemen komen nooit alleen, maar altijd samen met andere problemen). Integraliteit verwijst dus niet naar het integreren van de verschillende basisdisciplines, maar naar het integreren van de verschillende functionele deeldisciplines. Maar, hoe doe je dat? Hoe integreer je de verschillende functionele deeldisciplines?

Dit probleem van integraliteit kun je op twee manieren proberen op te lossen. In het eerste geval probeer je een integrale theorie te ontwikkelen waarin de samenhang tussen alle problemen (aspecten) in kaart wordt gebracht. Geen enkele kunde beschikt over zo'n integrale theorie waarin alle problemen en de oorzaken en gevolgen daarvan met elkaar in verband worden gebracht. Dat komt omdat zo'n theorie te complex is. Je kunt niet de samenhang tussen alles in kaart brengen. Zo'n theorie bestaat uit te veel variabelen die, omdat ze elkaar beïnvloeden, te veel verschillende waarden kunnen aannemen. De geneeskunde lost dat dan ook onder de noemer van comorbiditeit pragmatisch op: welke vormen van comorbiditeit komen we vaak tegen en wat kunnen we daarover zeggen?

In het tweede geval ga je op zoek naar achterliggende, gemeenschappelijke oorzaken van problemen. Dit is de weg die de Sitter bewandelt. Hij herdefinieert problemen als aspecten van een systeem met een structuur. Bepalend voor de samenhang tussen die problemen is de structuur van dat systeem. Je hebt dan één oorzaak (de structuur van het systeem) van verschillende problemen en je kunt door één structuuringreep verschillende problemen tegelijkertijd oplossen (of verschillende doelen tegelijkertijd realiseren). Dat is wat de Sitter met integrale analyse en integraal herontwerp bedoelt. Ga niet problemen of aspecten aan elkaar relateren (integraliteit als functie van de relaties tussen aspecten), maar ga op zoek naar de structuur die bepalend is voor de samenhang tussen die problemen of aspecten (integraliteit als functie van de structuur van het systeem). Je ziet, alweer, hoe belangrijk structuurdenken voor de Sitter is.

Juist over die integrale bedrijfskunde krijgt de Sitter ruzie met zijn collega's in Eindhoven. Net als de andere kundes bestaat de bedrijfskunde uit een groot aantal functionele deeldisciplines die zich op een soort probleem specialiseren zoals personele problemen, arbeidsorganisatorische problemen, financiële problemen, logistieke problemen, enzovoort. Volgens de Sitter bestaat de bedrijfskunde dus uit een verzameling partiele aspectdisciplines (operations management, logistiek, accounting & control, HRM, kennismanagement, communicatie-en informatietechnologie). Die hebben een gemeenschappelijke taal en theorie nodig over de samenhang tussen die aspecten. Die theorie wordt volgens de Sitter geboden door de structuurtheorie van de moderne sociotechniek. Daarover krijgt hij ruzie met zijn 'partiele' collega hoogleraren. Als gevolg daarvan raakt de Sitter geïsoleerd: hij raakt zijn medewerkers en studenten kwijt en werkt in zijn eentje door aan de verdere ontwikkeling van zijn theorie.

Doorbraak: 'Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren'

In opdracht van de Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid (WRR) schrijft de Sitter een rapport dat als boek verschijnt en een synthese vormt van al het werk tot dusver. Het boek bevat een conceptueel-theoretisch gedeelte en een empirisch gedeelte waarin een groot aantal experimenten op het gebied van werkstructurering worden geanalyseerd. De moderne sociotechniek (MST) staat met deze publicatie in een klap in het midden van de publieke en academische belangstelling. Zo wordt een Themanummer van *M&O* gewijd aan het boek (1982) en vindt in het *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken* een jarenlange discussie plaats over de verhouding tussen de sociotechniek en de arbeidsprocesbenadering (gebundeld in Huygen en Pot, 1994). De belangstelling van de bedrijfspraktijk komt pas in de volgende fase als de sociotechniek uitgewerkt wordt tot een ontwerptheorie. Tezamen vormen deze fases de bloeiperiode van de moderne sociotechniek.

Directeur Koers: de sociotechniek als ontwerptheorie

Mede omdat de Sitter directeur wordt bij adviesbureau Koers zet hij de definitieve stap van een sociologische structuurtheorie naar een bedrijfskundige ontwerptheorie over diagnose en ontwerp van structuren of, in de woorden van de Sitter, over structuuranalyse en structuurbouw. Beslissend is de kennismaking met de 'groepentechnologie', een al langer bestaande manier om cross-functionele groepen te maken in situaties waarin cross-functionele product- of klantgroepen niet mogelijk zijn en je moet groeperen op het niveau van soortgelijke onderdelen. Opvallend is dat zowel Lean als QRM van dezelfde techniek gebruik maken bij het ontwerpen van waardestromen en/of fabricagecellen. De opgedane inzichten worden verwerkt in *Het flexibele bedrijf* (1986). Achtergrond is de discussie over flexibele automatisering (vergelijkbaar met de huidige discussie over Industrie 4.0). Boodschap is: je hebt niet veel aan flexibele mensen en flexibele machines in een rigide structuur. Beantwoord wordt de vraag wat flexibele structuren zijn en hoe je die ontwerpt. Daartoe onderscheidt de Sitter twee hoofdvormen van groeperen of organiseren: bewerkingsgewijs en stroomsgewijs. Stroomsgewijs organiseren op de verschillende niveaus veronderstelt dat je een antwoord kunt geven op de vraag hoe je cross-functionele groepen maakt. In *Het flexibele bedrijf* wordt voor het eerst uitgewerkt op welke niveaus en in welke omstandigheden je welk soort cross-functionele groepen maakt.

Fase 2: inspiratie, waarden en concepten

In de tweede fase verbreedt de Sitter de normatieve basis voor zijn denken. Niet alleen kwaliteit van de arbeid, maar ook kwaliteit van de organisatie wordt een centraal thema. Organisaties, of het nu bedrijven, scholen of ziekenhuizen zijn, dienen hun maatschappelijke functie op een productief-efficiënte wijze uit te voeren. Om die waarden te realiseren blijft hij bij zijn focus op de handelingsomgeving en verdiept hij zijn kennis van de systeemtheorie en cybernetica. Die kennis wordt uitgebouwd tot een theorie over het structureren van het primaire proces van organisaties (productie en besturingsstructuur). Dit alles resulteert in een structuurtheorie waarin organisaties, maar in principe ook systemen op andere aggregatieniveaus, zo kunnen worden gestructureerd dat ze al experimenterend kunnen omgaan met zowel verschillende als veranderlijke doelen. Voor dit experimenteren zijn stroomsgewijs produceren en decentralisering van regelvermogen de belangrijkste structuurvoorwaarden.

Gelijk oplopend met deze theoretische ontwikkeling, wordt de sociotechniek toepassingsgericht. Abstracte grondslagenwerk wordt, eerst, gebruikt voor het verklaren van verschijnselen (in het proefschrift van Van der Zwaan en in 'Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren') en, vervolgens, voor het analyseren en herontwerpen van bedrijven (in 'Het flexibele bedrijf'). In plaats van de wereld enkel te interpreteren, komt het er nu op aan haar te veranderen. Daarvoor heb je meer nodig dan alleen abstracte grondslagenwerk. Die toepassingsgerichtheid is een belangrijke inspiratie voor de Sitter. Uit die toepassing kan veel worden geleerd. Maar belangrijker, de toepassing draagt daadwerkelijk bij aan het verbeteren van de omstandigheden van werknemers en het functioneren van organisaties.

2.3 De Sitter als hoogleraar in Nijmegen (1990-1995)

Aan de aanstelling van de Sitter als hoogleraar in Nijmegen ligt de idee ten grondslag van de Nijmeegse opleiding een integrale bedrijfskundeopleiding op sociotechnische grondslag te maken. In Nijmegen krijgt hij de gelegenheid om zijn *magnus opus* af te ronden: *Synergetisch Produceren. Human Resource Mobilization in de produktie: een inleiding in structuurbouw*. In dit boek komen alle hierboven besproken thema's, de Sitters inspiratie, waarden en concepten in een systematisch samenhangend verband gebracht terug. Toch is *Synergetisch Produceren* niet alleen de oogst van een leven lang studeren en werken in de praktijk. Het boek zaait ook de kiemen voor de verdere verspreiding en ontwikkeling van de sociotechniek. Ook al is de Nijmeegse opleiding nooit de integrale bedrijfskunde opleiding geworden zoals bedoeld, toch overleeft de sociotechniek in de leerstoelgroep *Organisational Development and Design* en in de deeltijdopleiding van de *Radboud Management Academy* waar toekomstige lichten van sociotechnici worden opgeleid. Bovendien wordt er in België hard gewerkt aan de verdere ontwikkeling en verspreiding van het sociotechnisch gedachtegoed (*KU Leuven, Prepared Mind, Flanders Synergy*). Ook van wezenlijk belang voor die verdere ontwikkeling en verspreiding van het sociotechnisch gedachtegoed zijn het *USI*, adviesbureaus als de *ST groep* en *Prepared Mind*, de sociotechnici van de militaire academie in Breda en het lectoraat *Slim organiseren* van de Hanzehogeschool Groningen.

Fase 3: inspiratie, waarden en concepten

De oogst direct zaaien is de belangrijkste inspiratie uit de derde fase. *Synergetisch Produceren* is niet alleen een ver uitgewerkte theorie over structuurbouw, maar vooraleer een uitnodiging om die theorie in de praktijk toe te passen, te verspreiden en verder te ontwikkelen. Die inspiratie brengt ons tot paragraaf 3.

3. En door...

In zijn professionele loopbaan is de Sitter altijd betrokken geweest op waarden zoals kwaliteit van de organisatie, arbeid en arbeidsrelaties. Daarbij gaat het hem er uitdrukkelijk niet om de realisatie van die waarden af te dwingen door controlesystemen of management. Integendeel, door de structurering van handelingscontexten worden medewerkers in staat gesteld en uitgenodigd - gemobiliseerd - om zelf bij te dragen aan de maatschappelijke bijdrage van organisaties. Om grip te krijgen op die structurering, maakt de Sitter gebruik van systeemtheorie en cybernetica en slaagt hij erin Ashby's wet als principe te verbinden met een theorie over de relatie tussen de waarden van structuurparameters en (normatieve) functie-eisen. Hiermee ontwikkelt hij ook meteen een:

- *integraal perspectief* op de bedrijfskunde. Structuren verklaren de relatie tussen oorzaken en problemen in organisaties en maken, mits goed ontworpen, de realisatie en aanpassing mogelijk van zowel verschillende als veranderende doelen;
- *toepassingsgericht* perspectief op het diagnosticeren en ontwerpen van organisatiestructuren.

Die toepassingsgerichtheid is een belangrijke inspiratie voor de Sitter. Met grote hardnekkigheid ontwikkelt hij zich van structuurdenker tot structuurbouwer. Met die oogst, zaait hij een denk- en handelingscontext waarmee wij door kunnen. Hoe door? Daar willen wij in deze en de volgende paragraaf een aantal suggesties voor doen. De genoemde inspiratiebronnen, de geest van de Sitter, zijn hiervoor ons uitgangspunt.

Waarden: kwaliteit van organisatie, arbeid en arbeidsrelaties

Kwaliteit van organisatie, arbeid en arbeidsrelaties zijn volgens de Sitter pragmatisch gekozen waarden die leidend zijn bij het ontwerpen van organisatiestructuren. Maar, valt er over die waarden niet meer te zeggen? Moeten ze niet uitgebreid worden, bijvoorbeeld met duurzaamheid? En kunnen ze niet worden uitgewerkt, verdiept en misschien zelfs gefundeerd? Als de sociotechniek zijn maatschappelijke bijdrage wil blijven leveren, dan is een voortdurende reflectie op en actualisering van de waarden die ten grondslag liggen aan de ingrepen die zij mogelijk maken van groot belang. Immers, die waarden

zijn het uiteindelijke antwoord op de vraag waarom die ingrepen zinvol zijn. Bijvoorbeeld, deugdethiek of de Capabilities benadering maar ook een open oog voor de aard van onze maatschappij en haar ontwikkeling worden zo dienstbaar gemaakt aan de verdere ontwikkeling van een sociotechnische perspectief op waarden.

Concepten: focus op handelingscontext, systeemtheorie en cybernetica

Aandacht voor handelingscontexten en de systeemtheoretische en cybernetische analyse daarvan leveren de Sitter de concepten op die hem helpen om zijn structuurtheorie te ontwikkelen. Dat kader en die theorie staan als een huis: op basis van structuurparameters wordt keurig via regelbehoefte en regelmogelijkheden geredeneerd naar gevolgen voor de kwaliteiten van organisatie, arbeid en arbeidsrelaties.

Toch zien wij dat onderzoekers moeite hebben met het operationaliseren van de parameters en met het systematisch, in plaats van anekdotisch, in kaart brengen van regelproblemen. En we zien dat professionals, zeker als ze in niet-industriële contexten werken, moeite hebben met het maken van stromen en cross-functionele groepen. Het is onduidelijk welke sorteercriteria je daarvoor kunt gebruiken. Voor het systematisch in kaart brengen van regelproblemen bestaat inmiddels een instrument ([link](#) en [link](#)). Blijft over het vereenvoudigen van de parameters en het verder ontwikkelen en systematiseren van domein specifieke sorteercriteria voor het maken van stromen en groepen. Als het gaat om de parameters, dan zit Jac vol ideeën (voor wie ze wil horen: reserveer even wat tijd). Wat betreft de sorteercriteria is er een project denkbaar waarin, gevoed door ervaringen uit de adviespraktijk, in de verschillende sectoren (industrie, zorg, onderwijs, gemeenten), gezocht wordt naar een logische afleiding van en indeling in sorteercriteria. Die kunnen professionals vervolgens in hun interventiepraktijk gebruiken voor het maken van stromen en groepen in specifieke gevallen.

Integrale bedrijfskunde

De Sitter nam zijn eenzame bestaan in Eindhoven op de koop toe voor de ontwikkeling van een integrale bedrijfskunde. Dit project biedt nog steeds enorm veel inspiratie en kansen voor de toekomst. En het is relatief eenvoudig om die kansen te benutten. Wel veronderstelt het een open en geïnteresseerde blik voor wat er elders in de bedrijfskunde gebeurt. De werkwijze is dan rechttoe rechtaan. Je hoeft geen algemene verhandeling te schrijven over 'leiding geven', 'accounting & control', 'logistiek', 'planning', 'technologie', enzovoort. In plaats daarvan neem je de sociotechnische inrichting van de organisatie als uitgangspunt en je vraagt je af: wat betekent dit voor de inrichting van die andere bedrijfsfuncties. Hoe kunnen zij in sociotechnische ontworpen structuren een maximale bijdrage leveren? Zo is een hele reeks publicaties mogelijk waarin steeds de vraag centraal staat: "Wat betekent de sociotechnische inrichting van de structuur voor het zinvol...":

- leiding geven aan en belonen van teams? (zoals Pierre heeft gedaan);
- veranderen van organisaties (zoals Pierre en Makkie dat hebben gedaan, zoals Anneke dat doet en zoals Jan en Dirk dat hebben gedaan)
- inrichten van accounting en control? (in aansluiting bij *Lean accounting* en *Beyond Budgeting*);
- inrichten van planning in organisaties? (in aansluiting bij de *Operations Management* discussie over het verschil tussen push en pull planning en de varianten van pull planning);
- inrichten van technologie in organisaties?
- Inrichten van de productontwikkeling? (eerste begin gemaakt in het laatste hoofdstuk van *Synergetisch Produceren* aangevuld met nieuwe inzichten uit de *Lean community*)
- Enzovoort.

Ja, zelfs een publicatie over organisatiecultuur behoort zo tot de mogelijkheden, mits je goed definieert wat je onder 'organisatiecultuur' verstaat!

Toepassingsgerichtheid

Het streven naar de concrete verbetering van arbeidsomstandigheden en het functioneren van organisaties zodat ze op een productief-efficiënte wijze hun maatschappelijke functie kunnen vervullen is

een drijvende kracht in de Sitters professionele ontwikkeling. Dit betekent niet alleen nadenken, maar juist ook: toepassen. Met die toepassing wordt een heel nieuw veld van theoretische en methodologische ontwikkelingsmogelijkheden geopend. We noemen er drie: toepassing in verschillende contexten, onderzoeks- en interventiemethodologie en de ontwikkeling van praktisch bruikbare analyse en ontwerptechnieken.

Interveniëren in verschillende soorten contexten

Het is een misverstand om te denken dat de sociotechniek alleen in fabrieken of bedrijven kan worden toegepast.

Ten eerste kunnen ook *andersoortige organisaties* zoals scholen, ziekenhuizen of gemeentes zinvol gebruik maken van de sociotechnische ontwerpprincipes; van het cybernetische raster dat over alle adaptieve systemen kan worden gelegd. Toch is voor die toepassing een extra stapje nodig. Het is namelijk opvallend dat de Sitter nooit een theorie over organisaties als sociale systemen heeft gemaakt. Sociotechniek gaat over de arbeidsorganisatie van de organisatie. Ze is geen organisatietheorie, dat wil zeggen, geen theorie over wat organisaties zijn en waarin ze verschillen van bijvoorbeeld markten, gezinnen of gemeenschappen. Zo moet ook in gezinnen gewerkt worden, de afwas bijvoorbeeld, en dat werk kun je functioneel organiseren (met als gevolg veel wachttijden en lange doorlooptijden) en 'teambased' (met als gevolg weinig wachttijden en korte doorlooptijden). Maar interveniëren in een gezin doe je op een andere manier dan interveniëren in een organisatie. Het cybernetisch raster kun je dus zowel op de organisatie van het werk in bedrijven als in gezinnen toepassen. Maar je abstraheert dan van het feit dat je intervenueert in verschillende soorten sociale systemen. Organisaties zijn doelgerichte samenwerkingsverbanden waar je lid van wordt door het tekenen van een arbeidscontract. Gezinnen zijn geen doelgerichte samenwerkingsverbanden en je wordt daar lid van door je geboorte.

Dat betekent, dat je het cybernetisch raster moet integreren in een *sociocybernetisch* raster over organisaties als sociale systemen. Daartoe zijn verschillende aanzetten gedaan die allemaal, maar op verschillende wijzen, gebruik maken van de organisatietheorie van Luhmann. Het betekent, ook dat je die organisatietheorie moet uitbreiden tot een theorie over verschillende soorten organisaties. Bedrijven, ziekenhuizen en scholen hebben allemaal een primair proces dat je cybernetisch kunt analyseren. Maar deze organisaties hebben een andere maatschappelijke functie (omdat ze deel uitmaken van andere maatschappelijke subsystemen), ze hebben andere eigendomsvormen, worden op een andere manier gefinancierd, enzovoort. Een cybernetisch raster abstraheert dus niet alleen van het feit dat je in organisaties intervenueert (en niet in gezinnen), maar ook van het feit dat je in andersoortige organisaties intervenueert, bijvoorbeeld niet in bedrijven maar in ziekenhuizen.

Ten tweede kan het cybernetisch raster van de sociotechniek zinvol worden toegepast op andersoortige sociale systemen dan organisaties. Bijvoorbeeld op netwerken van organisaties, op maatschappelijke deelsystemen, of zelfs op ecologieën van bijvoorbeeld burgers en organisaties in een bepaald gebied. Ook in dit geval geldt dat de sociotechniek *sociocybernetisch* moet worden omdat netwerken, maatschappelijke deelsystemen en ecologieën hun eigen sociale opbouw en dynamiek hebben die van belang zijn bij zowel het ontwerpen van als het interveniëren in die systemen.

Onderzoeks- en interventiemethodologie

Zuiver fundamenteel onderzoek gaat over het produceren van nieuwe, generieke kennis over oorzaken en gevolgen. Praktijkgericht fundamenteel onderzoek gaat over het produceren van nieuwe, generieke kennis over oorzaken van ongewenste en gewenste gevolgen (problemen en oplossingen). Tussen beide vormen van fundamenteel onderzoek bestaan dus geen methodologische verschillen. Onderzoeksmethodologie zoals die wordt gedoceerd aan universiteiten en hogescholen gaat vooral over de methodologie van fundamenteel onderzoek en is niet goed bruikbaar voor het structureren en onderbouwen van toegepast onderzoek in organisaties.

Toegepast onderzoek start altijd met een case specifieke vraag en antwoord: wat zijn in dit specifieke geval (deze patiënt, dit bedrijf, deze leerling) de oorzaken van en oplossingen voor problemen? Omdat je in toegepast onderzoek geen nieuwe theorie toetst maar bestaande theorieën (bijvoorbeeld

de sociotechniek) toepast op 'single cases' kom je andere methodologische problemen tegen. Iedereen die toegepast onderzoek heeft uitgevoerd of begeleid kent de knelpunten. Wat doe je met het normatieve karakter van je onderzoek, wat is de methodologische status van bijvoorbeeld een diagnose (geen 'gevalstudie', dat is zeker) of hoe verhouden kwalitatieve en kwantitatieve methoden van dataverzameling zich tot het toegepast onderzoek? De praktijk van het toegepast onderzoek zou daarom enorm worden geholpen door een goed doordachte, lees- en bruikbare handleiding voor toegepast onderzoek in organisaties.

Wat de interventiemethodologie betreft, is het van belang dat sociotechnische interventies in organisatiestructuren naast een ontwerpkundige ook een veranderkundige dimensie hebben. Daar komt eens nog bij dat de interventie zelf ook nog eens moet worden georganiseerd. Het verder uitbouwen – zowel conceptueel als empirisch - van de sociotechniek als interventiegerichte ontwerpbenadering biedt nog bijna eindeloos veel kansen voor ontwikkeling.

Methoden en technieken

Lean en andere met de sociotechniek vergelijkbare benaderingen zijn voor een deel zo populair omdat een instrumentarium is ontwikkeld dat praktisch toepasbaar is en door middel van opleidingen wordt verspreid. De sociotechniek loopt hierin ver achter. Alleen al het inventariseren, systematiseren en algemeen beschikbaar maken van in de adviespraktijk gebruikte instrumenten zou hier heel behulpzaam zijn. Op basis van die inventarisatie zullen dan ook meteen de 'gaten' zichtbaar en gerepareerd kunnen worden. Net zoals *lean* beschikt over een boek 'The lean toolbox' zo zou de sociotechniek over een boek 'De sociotechnische toolbox' moeten beschikken. En net zoals de *lean* gemeenschap publicaties voor professionals blijft produceren zou de sociotechniek dat ook moeten doen.

Zaaien door te oogsten

In zijn Nijmeegse periode zaait de Sitter door te oogsten. Om die inspiratie vast te houden is het nodig om te reflecteren op de vraag hoe de positie van de sociotechniek in het maatschappelijk debat, in de bedrijfspraktijk en in de academische wereld verbeterd kan worden.

Daarvoor is ten eerste samenwerking vereist tussen onderzoekers (de nieuwe promovendi) die financiering, adviseurs die opdrachten en opiniemakers die publicatie 'outlets' nodig hebben. Wat deze met elkaar gemeen hebben is dat ze vanuit een sociotechnisch perspectief werken. Het USI vormt een belangrijke ontmoetingsplaats voor onderzoekers en adviseurs (maar waar zijn de werkgroepen gebleven?). Maar er zijn ook andere mogelijkheden. Zo zou je in gesubsidieerde onderzoeksprojecten geld kunnen reserveren voor tweedaagse kennisseminars waarin je met collega's van andere instellingen over elkaars onderzoek van gedachten kunt wisselen. In Groningen hebben we daar goede ervaringen mee opgedaan. Dergelijke bijeenkomsten in een rustige omgeving en met alle tijd zijn leerzaam en gezellig. Ze worden dan ook altijd afgesloten met de opmerking 'zouden we vaker moeten doen.' Zouden we inderdaad vaker moeten doen: onderzoeksgroepen die een of twee dagen bij elkaar op bezoek gaan, promovendi die met elkaar en hun begeleiders van gedachten wisselen, academici en adviseurs die elkaar op de hoogte houden van waar ze mee bezig zijn.

Ten tweede, en dat blijft toch een lastige hobbel, zijn er stappen nodig naar de buitenwereld, weg uit de gezelligheid en de nestgeur. En misschien moeten die stappen wel worden gezet in een andere geest dan die van de Sitter, een geest die toch door de strijd is getekend. Misschien valt hier meer te bereiken met interesse, samenwerking en openheid vanuit een stevig sociotechnisch fundament. Dat dan weer wel!

4. En verder ...

De sociotechniek heeft veel te bieden: elk vraagstuk dat je kunt herformuleren als een structuurvraagstuk komt in aanmerking voor een sociotechnische analyse en oplossing. Tegelijkertijd zien en begrijpen maar weinig mensen wat de sociotechniek te bieden heeft. Om hierin verbetering aan te brengen zouden we twee dingen kunnen doen.

Ten eerste zouden we een inventarisatie van onderwerpen (problemen die op een oplossing wachten) kunnen maken volgens de volgende indeling:

- Ten aanzien van welke onderwerpen hebben we die analyses en oplossingen al op de plank liggen? Aan te vullen voorbeelden zijn: 'waarom zijn SSC's zo'n slecht idee?', 'waarom is multidimensionaal organiseren zo'n slecht idee', 'wat is een sociotechnische aanpak van werkdrukproblemen?', enzovoort.
- Ten aanzien van welke onderwerpen moet nog ontwikkelwerk verricht worden? Aan te vullen voorbeelden zijn: 'waarom is de gemeente als regieorganisatie zo'n slecht idee?', 'hoe richt je netwerken van samenwerkende organisaties op een sociotechnisch verantwoord wijze in?', enzovoort.
- Wat zijn de belangrijkste misverstanden over de sociotechniek? Aan te vullen voorbeelden: niet structuren, maar mensen (of nog erger: leidinggevenden) zijn de kritische succesfactor, niet structuren, maar processen zijn de belangrijkste succesfactor, wat is zelfsturing en wat zijn zelfsturende teams (een conceptueel en praktisch mijnenveld van vergissingen), niet ontwerpen, maar veranderen is waarom het gaat, enzovoort.

Ten tweede zouden we moeten nadenken over de vraag waarom sociotechnisch organiseren, ondanks de aperte voordelen ervan, op zoveel weerstand stuit. Wij denken zelf dat een van de redenen hiervoor gelegen is in het feit dat sociotechnisch organiseren als het ware tegennatuurlijk is. Daarmee bedoelen we het volgende. Als je vindt dat onbenutte mens- en machinecapaciteiten de grootste verspilling is, ga je niet sociotechnisch organiseren. Dat basisidee is heel aannemelijk: waarom zou je dure capaciteiten niets laten doen? Maar het onvermijdelijke gevolg van dit basisidee is dat je op volle capaciteit gaat inplannen, dat je gaat streven naar schaalvoordelen door op alle niveaus functioneel te organiseren: centraliseren voorbereiding en ondersteuning, binnen alle procesdelen functioneel gespecialiseerde afdelingen en binnen afdelingen functioneel gespecialiseerde functies (functiedifferentiatie). Daardoor worden je planning en cost accounting complex en kunnen medewerkers niet participeren in het proces van continue verbeteren. Een aannemelijk maar verkeerd idee leidt dus onvermijdelijk tot 'verkeerd' organiseren.

Als je cultuur definieert als de ideeën die ten grondslag liggen aan onze praktijken dan vereist sociotechnisch organiseren een cultuuromslag. Sociotechnisch organiseren is immers gericht, niet op maximale benutting van mens- en machinecapaciteiten, maar op het snel laten stromen van orders door het proces. Sociotechnisch organiseren is, met andere woorden, niet gericht op het bereiken van schaalvoordelen, maar op het bereiken van 'flow' voordelen. Daaruit volgt onvermijdelijk dat je niet meer op volle capaciteit inplant (je werkt met capaciteitsbuffers) en dat je op alle niveaus stroomsgewijs gaat organiseren (de fabriek in de fabriek met eigen voorbereiding en ondersteuning en crosstraining in plaats van functiedifferentiatie). Daardoor worden je planning en cost accounting eenvoudiger en kunnen medewerkers participeren in het proces van continue verbeteren. Ze beschikken niet alleen over de daarvoor vereiste inzichten in de samenhang tussen de verschillende activiteiten, maar ook over de daarvoor vereiste tijd. Je werkt immers met capaciteitsbuffers.

Voor iemand die gesocialiseerd is in en overtuigd is van het idee dat je moet streven naar volledige benutting van mens- en machinecapaciteiten is dit een absurd idee. Voor hen is er maar een voorbeeld van goed organiseren, de speldenfabriek van Adam Smith. Dit ondanks het feit dat Smith een onderscheid maakt tussen twee vormen van arbeidsdeling en specialisatie: functioneel (de speldenfabriek) en marktgericht (de timmerlui die zich specialiseren op producten zoals tafels, stoelen of kasten). Je herkent daarin het verschil tussen bewerkingsgewijs en stroomsgewijs organiseren. De vraag is dus: hoe breng je mensen van dit ogenschijnlijk vanzelfsprekende basisidee af? Wat is de beste manier om ze aan het twijfelen te brengen?