

## 8.5 De Wereldveranderaars

Interview met J. Sittig  
door W. Mettrop

“Begonnen als ongeschoold arbeider; geëindigd als ongeschoold hoogleraar! Ja, ja zet dat er maar boven.”

Met deze enthousiaste uitroep rondt Sittig zijn verhaal af. Hij zelf lijkt niet te zwaar te tillen aan de kwaliteiten die anderen hem toedichten. Met genoegen schetst hij zijn loopbaan als was het een bonte aaneenschakeling van wonderlijke gebeurtenissen.

“Ja, toen kon dat nog”,

reageert hij bescheiden als ik vraag naar zijn hoogleraarschap in Rotterdam. Hij kan evenwel niet verhullen dat er tenminste twee grote constanten zijn in zijn carrière: statistiek en kwaliteit. Stichting voor Statistiek, Adviesbureau voor Toegepaste Statistiek, Vereniging voor Statistiek; we kunnen hier toch niet spreken van een toevallige samenloop. Zorg voor kwaliteit kenschetst Sittig nog meer:

“Nee niet kwaliteits*contrôle*, maar kwaliteits*beheersing*! De *contrôle* vormt maar zo'n 10% van de totale *beheersing*.”

Het boek *Meer door kwaliteit* dat hij samen met Van Ettinger schreef werd in vele talen vertaald. Vanaf 1960 heet zijn adviesbureau A.K.B., Adviesbureau voor Kwaliteitsbeleid en Besliskunde. Sittig identificeert zichzelf en Hemelrijk, met wie hij vele jaren samenwerkte, het meest met de moderne adviseur: niet de consulent op afstand, ook niet de wetenschapper die telkens nieuwe interpretaties van de werkelijkheid zoekt maar degeen die veranderingen aanbrengt in de werkelijkheid. Een verhaal kortom over wereldveranderaars.

“Wij wilden iets veranderen, als we maar iets konden zien veranderen, was dit werk dankbaarder dan enig ander werk.”

Een adviesbureau is sneller opgericht dan een wetenschappelijk instituut. Het A.T.S.,

Adviesbureau voor Toegepaste Statistiek, dat Van Ettinger en Sittig in 1945 oprichtten, is ongeveer een half jaar ouder dan het MC Wanneer beide instellingen met elkaar vergeleken worden, dan kan dat op twee gronden. Ten eerste ontwikkelde het MC geheel in overeenstemming met zijn doelstelling een sterke statistische-consultatiepoot. Hemelrijk was vanaf 1949 binnen de Statistische Afdeling (o.l.v. Van Dantzig) hoofd Statistische Consultatie. De vergelijking met het ATS/AKB betreft dan ook deze tak van het MC Ten tweede lag aan beide instellingen een gemeenschappelijk gedachtengoed ten grondslag. Het waren typische wederopbouw-initiatieven waarvoor al tijdens de bezetting de ideeën waren ontwikkeld. Het ATS was en is gevestigd in het wederopbouw-instituut bij uitstek: het Bouwcentrum, een creatie van vooral Van Ettinger. De directe verbinding tussen ATS en MC was een personele verbinding. Vanaf 1953 was Hemelrijk als adviseur aan het ATS verbonden.

Sittig, geboren in Duitsland, vluchtte in 1933 naar Nederland voor het opkomend Nationaal-Socialisme. Zijn studie rechten en economie heeft hij daardoor slechts tot het kandidaatsexamen volbracht. Hier werd hij ongeschoold fabrieksarbeider in een plaatwalsenrij ("de enige in Nederland"), waar hij opklom tot hoofd van de efficiency-afdeling. In die tijd nam hij, geïnteresseerd als hij was door de problematiek van zijn werk, kennis van populaire industriële statistiek - nog niet eens van kwaliteits-beheersing - die hij ook in praktijk bracht.

"Mijn arbeiderstijd was zeker geen verloren tijd. Hoewel wiskundigen het makkelijker hadden door kennis te nemen van methoden die ik nooit geleerd heb, ondervond ik de behoefte aan wiskundige toepassingen daadwerkelijk. Wat ik daar leerde is meer waard dan universiteitskennis. Wiskundigen zagen de problematiek eerder als een puzzel en zochten de bevrediging van het oplossen daarvan; voor mij waren het de problemen waarvan de praktijkman 's nachts niet kan slapen!"

Sittig voegt hieraan toe dat hij bij het verlaten van de fabriek niet meer de status had van ongeschoold fabrieksarbeider, maar die van geoefend fabrieksarbeider. Tijdens de oorlog volgt Sittig een schriftelijke cursus van de Stichting voor Statistiek, een instelling die in nauw verband met het CBS opgericht was.

"Dat was de cursus B. Daarna kwam een vervolgcursus, de topcursus C, die voor de Stichting voor Statistiek georganiseerd werd door Stridiron, destijds accountant bij de Nederlandse Spoorwegen, en geschreven o.m. door de latere professor De Wolff, toen bij Philips, en door professor Derksen. Aan de hand van deze cursus vroeg men mij als medewerker voor de Nederlandse Stichting voor Statistiek; in december 1943 heb ik daaraan gevolg gegeven."

Sittig werd de rechterhand van Van Ettinger, die de dagelijkse leiding had van de Stichting. Uit deze samenwerking zijn talloze wiskundige toepassingen gegroeid voor de industrie. Binnen de Stichting voor Statistiek is het Bureau Documentatie Bouwwezen opgericht dat ten doel had de wederopbouw (in letterlijke zin) van Nederland na de oorlog te plannen. Van Ettinger werd door de Nederlandse autoriteiten gevraagd hierover de leiding te hebben. Uit het Bureau Documentatie Bouwwezen kwam voort het Bouwcentrum en vandaaruit werd door Van Ettinger samen met Sittig in 1945 het ATS opgericht. In hetzelfde jaar was Sittig ook mede-oprichter van de Vereniging voor Statistiek (VVS).

Er was nog iets dat het MC en het ATS gemeen hadden: hun adoratie voor de persoon van Van Dantzig, die de Statistische Afdeling op het MC leidde.

“Binnen de VVS beschouwden wij Van Dantzig als de man die ons theoretisch op weg kon helpen, de grote statisticus. Natuurlijk had je ook Tinbergen, maar dat was toch eigenlijk meer een econoom. Van Dantzig heeft toen de z.g. kadercursus statistiek gegeven waar ik aan meedeed. Daar heb ik Hemelrijk eigenlijk goed leren kennen, hoewel wij al wel contacten hadden binnen de VVS en de redactie van *Statistica*. Hemelrijk viel zo nu en dan in voor Van Dantzig als docent.”

Zoals gezegd, haalde Sittig Hemelrijk in 1953 naar het ATS. Dit leverde een vruchtbare samenwerking op. Omdat Hemelrijk zo uit het pure wetenschapsparadijs van Van Dantzig stapte en Sittig direct met de industriële praktijk te maken heeft gehad, kan de onderlinge samenwerking bevreemdend genoemd worden.

“Er waren consultaties die Van Dantzig niet wilde behandelen omdat er geen interessante wiskunde uit voort zou vloeien”.

“Hemelrijk had een wiskundige basis, ik had de bedrijfskundige en economische kennis. Maar toch had Hemelrijk het sterkste gevoel voor de praktische toepassingen. In onze samenwerking is een toestand ontstaan die zo was dat Hemelrijk zei: ‘Ik doe de praktische dingen en Sittig bouwt er de theoretische modellen bij.’ Ik, als practicus, wilde de praktische problemen nog wel eens uit het oog verliezen; Hemelrijk liet mij dan weer met beide benen op de grond komen. Vaak had Hemelrijk heel goede ideeën over hoe een praktische vraag kon worden herbouwd in modelvorm, d.w.z. zódanig dat wiskundige berekeningen in dat model mogelijk waren. Die modellen-bouw deden we dan samen, waarbij Hemelrijk waakte voor de zuiverheid in de leer. Het gebeurde natuurlijk ook wel dat hij aankwam met nieuwe wiskunde die ik niet kende.”

De oorzaak van hun ‘omgekeerde rolverdeling’ moet volgens Sittig gezocht worden in het feit dat mensen dat het belangrijkste vinden, wat ze het slechtste doen. “Ik was theoreticus, zonder de wiskundige basis te hebben.” Hemelrijk zelf heeft over hun samenwerking gezegd: “Sittig was van ons tweeën veel meer de theoreticus, de filosoof; ik was vaak veel praktischer gericht.”

Dat Hemelrijk graag de wiskunde toegepast wilde zien op de praktijk mag blijken uit het volgende voorbeeld.

“In de Rotterdamse haven bestond er het probleem dat men te maken had met variabele werkdrukten; de ene dag had een bepaald bedrijf meer mensen nodig dan men in dienst had bij het laden en lossen; de andere dag weer minder.

De oplossing zocht men in een centrale organisatie, een z.g. ‘arbeidspool’, die personeel kon uittelen aan de verschillende bedrijven. De manier waarop zoiets werkt is ingewikkeld; men vroeg mij te hulp omdat ik me veel bezig hield met capaciteitsvraagstukken. De moeilijkheid lag vooral daarin dat men niet bereid was per dag meer te betalen voor een geleende arbeider dan voor een arbeider in vaste dienst; de mensen begrepen het idee van de pool niet. Er werd een vergadering belegd waar ons rapport zou worden besproken en waar besloten zou worden om het idee van de pool al dan niet te aanvaarden. Hemelrijk heeft toen op bepaalde vragen over ons rapport geantwoord dat het een en ander ‘wiskundig variabel’ was! Een volkomen leeg begrip! Toch was men zo geïmponeerd door het woord

'wiskundig variabel' dat op grond daarvan ons rapport is geaccepteerd. Dat was weer zo'n typische Hemelrijkse stunt! Was het niet geaccepteerd, dan hadden de gezamenlijke stuwadoorsbedrijven het zonder pool moeten doen en vijftwintig miljoen gulden per jaar meer moeten uitgeven. Hemelrijk was sterk in het aan ondeskundigen uitleggen van *juiste gedachtengangen*, waarvan ze de juistheid niet konden snappen, maar die dan toch - door schijnargumenten, woorden - geaccepteerd werden!"

In ieder geval moet Hemelrijk zich thuis gevoeld hebben in hun onderlinge samenwerking. Een ander voorbeeld van Sittig:

"Hemelrijk en ik hebben lang samengewerkt in de 'Beleidscommissie maatnormalisatie in de confectie-industrie'. Dat was een revolutie in de kledingindustrie. De hele werking van ontwerpen, maken en verkopen van kostuums e.d. werd op z'n kop gezet; het werd industrieel i.p.v. ambachtelijk. Toen wij, na veel lezingen, onderzoeken en publicaties, middels proefnemingen de verkopers voordeden hoe je een passend kostuum bij een gegeven klant kunt vinden, werd na afloop unaniem gezegd: 'De beste confectieverkoper in Nederland is Hemelrijk!'



*De beste confectieverkopers in Nederland (1961).  
Rechts J. Hemelrijk, links J. Sittig.*

Hij deed dit met het plezier, dat voortkwam uit het idee dat wiskunde moet kunnen worden toegepast! Natuurlijk had Hemelrijk ook voldoende belangstelling voor de theoretische achtergrond, dat blijkt wel uit z'n werk op het MC en de universiteit. Iemand als Van Zwet komt



bij hem vandaan, dat is toch niet niks. Ik denk dat hij later wel méér plezier had in het werken met toegepaste wiskunde dan met de zuivere wiskunde, n.l. toen de universiteit gedemocratiseerd werd. Dat was een teleurstelling: i.p.v. werken veelal vergaderen! Er is toen een aversie tegen het wetenschapsbedrijf gegroeid."

Toch heeft het verschil in cliëntèle tussen het AKB en het MC ook een rol gespeeld:

"Op het MC kwamen meer mensen uit wetenschappelijke kringen, 't was wellicht goedkoper. Vaak kwamen ze daar met hun dissertaties, meestal medische. Men zei vaak: het MC is de begraafplaats der medische dissertaties! Medici waren jarenlang bezig met het verzamelen van gegevens zonder enig model of idee van de ingeslagen weg. Dat was geen dankbaar werk voor Hemelrijk. Maar in feite deed Hemelrijk op het MC werk in dezelfde filosofie als bij ons; die proefschriften zijn uiteindelijk ook praktische problemen!"

Sittig onderkent het feit dat sommige problemen meer met wiskunde gebaat zijn dan anderen:

"Industriële problemen kennen vaak het kosten-aspect. Optimalisering is dan makkelijker. Dat ligt anders bij politieke vraagstukken. Maar een doeltreffende beslissing is altijd moeilijk als je 't doel niet vaststelt. Er is altijd een objective-function (doelfunctie) die je gaat optimaliseren. In de medische wereld, de politieke wereld, is dat vaak minder expliciet. In de meeste industriële gevallen is de doelstelling betrekkelijk eenvoudig. Toch heb je daar ook het probleem dat mensen vaak anticiperen op de oplossing. Zo hebben wij het geval gehad van een grote landelijke kruidenier, die zich afvroeg of er nu één centraal magazijn in Nederland moest komen of twaalf kleine door het land verdeeld, beide alternatieven hadden hun voordelen. Ons antwoord was echter niet een of twaalf, maar twee!"

Zijn er nog verschillende houdingen mogelijk voor een adviseur, hoe kan hij te weten komen hoe hij de klant het best kan helpen? Gezien het voorbeeld van de kruidenier moet de vraagstelling soms aangepast worden.

"Iedere adviseur doet er goed aan tegenover z'n klant niet te verschijnen als de deus ex machina, maar de oplossing langzaam in de discussie te laten ontstaan, en dan zó dat de opdrachtgever ten onrechte denkt dat hij het bedacht heeft. De taak van de adviseur is veranderd. Vroeger was het een knappe man die iets berekende en analyseerde en tenslotte een rapport schreef, nu daarentegen, of eigenlijk al sinds tientallen jaren, ziet hij zich als de man die verantwoordelijk is voor een verandering in de maatschappij: in het bedrijf, het leger enz. Daarvoor is dus nodig iemand die de omstandigheden wil veranderen en dat wordt bevorderd als de mensen het gevoel hebben dat ze zelf de innovatoren zijn en niet dat ze de ideeën en opdrachten van een vreemde adviseur uitvoeren. De moderne adviseur weegt z'n succes af aan de verandering die hij teweeg heeft gebracht in de maatschappij. U kent toch de laatste these over Feuerbach van Marx: 'Die Philosophen haben die Welt nur verschieden interpretiert; es kommt darauf an sie zu verändern.' Er zijn nog altijd veel adviseurs die alleen wensen de wereld beter te interpreteren, beter dan hun voorgangers. Van Dantzig was zo iemand. De tegenwoordige adviseur verleent diensten; voor hem is interessant wat voor het bedrijf interessant is. Eerzucht en P.R. speelden ook een rol. Je helemaal met je kennis ondergeschikt maken aan de belangen van een ander, dat had Van Dantzig in ieder geval veel minder dan Hemelrijk. Van Dantzig was een wetenschapsadviseur, en dat is iemand die

alleen maar verantwoordelijkheid voelt voor de juistheid van z'n conclusies en de presentatie van z'n resultaten. Hemelrijk was sterk doordrongen van te doen wat nuttig was voor de maatschappij; voor hem was niet iets pas interessant wanneer het de wetenschappelijke nieuwsgierigheid bevredigde. Dat is het verschil tussen zuivere en toegepaste wiskunde, en tevens het grote verschil tussen MC en AKB. En natuurlijk werkte het MC vanuit een veel steviger wetenschappelijke basis, terwijl bovendien de mensen die het MC opgericht en gedragen hebben, veel meer gesettled en succesvol waren. Wij, de bleke jongelingen van Van Dantzig, waren niet alleen bleek maar inderdaad ook jongelingen zonder achtergrond en zonder inbreng."

Over de invloed van de komst van de computer op de industriële statistiek en meer in het bijzonder op de kwaliteitsconstrôle zegt Sittig:

"In de eerste plaats heb ik het liever niet over 'kwaliteitsconstrôle', wat een vertaling is van quality-control, al die dingen zijn na de oorlog uit Engeland en Amerika hier naartoe gekomen, en control betekent niet constrôle maar beheersing. Van Ettinger en ik hebben ook al in 1946 het begrip 'kwaliteits-beheersing' in Nederland geïntroduceerd. Vervolgens: wat is kwaliteit? Het is meer dan het letterlijk uitvoeren op de werkvloer van wat op de tekentafel bedacht is. Mijn definitie - uit 1960 - van kwaliteit is de mate waarin product-eigenschappen aangepast zijn op de coördinaten van de behoefte, zodat de kwaliteit nooit in het ding ligt, maar alleen in de relatie tussen het ding en het gebruik, waarbij de relatie tussen ding en gebruik op twee manieren opgevat kan worden: zuiver functioneel en economisch; dan kom je op een 'value for money'. Een dergelijke relatieve en economische kwaliteit ontstaat niet op de factory-floor, maar op de tekentafel! De grootste fouten ontstaan vooraan aan de kolom van beslissingen."

"Deze filosofie is in de jaren 60 ontstaan ('Integraal kwaliteitsbeleid'); iedereen onderschrijft het en niemand doet het! In de praktijk is kwaliteit nog steeds het maken van dingen op de factory-floor zoals ze op de tekening staan, niet één keer maar wel duizend keer. Daar heeft de statistiek zich omstreeks de tweede wereldoorlog mee beziggehouden, ze heeft hulpmiddelen aangedragen voor steekproefonderzoeken. Dat is dus echt kwaliteitsconstrôle; mosterd na de maaltijd dus. Welnu, de komst van de computers, en voor die tijd de automatisering, heeft de statistische achtergrond verder naar achteren geschoven. De meet- en computertechnologie treden meer op de voorgrond. Daarvoor zijn twee redenen. Ten eerste: als het technisch mogelijk is om de gehele productie te contrôleren vervalt het steekproefprobleem. Ten tweede: in toenemende mate zijn er producten waarbij je niet kunt toelaten dat er op de tienduizend exemplaren ook maar één slechte zit. De eisen zijn veranderd. Ik heb het nu uitdrukkelijk over de kwaliteitsconstrôle; voor de andere negentig procent 'streven naar kwaliteit' geldt dit niet. Wel is veel van het persoonlijk enthousiasme voor kwaliteits-beheersing ingeslapen; terwijl het juist de computers zijn waarop de enthousiastelingen in de technische wereld zich storten. Vroeger vergaderde de bedrijfssectie van de VVS altijd op zaterdagmiddag, men bedreef statistiek in de vrije tijd, nu is dat uitgesloten! Het zijn nu de computerclubs die op zaterdagmiddag bijeenkomen. Natuurlijk is het wel een ander type mensen. Vroeger was de statistiek ook een avontuurlijk gebied, denk maar aan de 'bleke jongelingen' van Van Dantzig! [Waar Sittig er één van was - W.M.] Ze gaven hun leven eraan. Dat heeft geleid tot de erkenning van de statistiek als academisch vak. Het betekende wel meteen het einde van de avonturen: de VVS werd een club van hoogleraren i.p.v. enthousiaste gekken en de statistiek werd een gebied waarbij je moet letten op de planning van je

eigen loopbaan. Maar in de computerwereld zijn er nog dezelfde enthousiaste amateuristische gekken. Over vijf jaar is er weer wat anders!"

Hemelrijk was vijftig jaar werkzaam bij twee elkaar in potentie concurrerende bedrijven. Gaf dat nooit moeilijkheden? Hoe ging een concurrentie tussen twee adviesbureaux eigenlijk in z'n werk, werd er reclame gevoerd, werd er aan P.R. gedaan, waren er afspraken?

"Hemelrijk heeft dit altijd met veel tact gedaan, hij was volkomen fair. Er werd nooit gesproken over namen of personen die betrokken waren bij opdrachten van het MC. Hemelrijk heeft zelfs nooit MC-rapporten in het AKB laten zien. In principe zat hij in een moeilijke positie, maar hij heeft het zeer fair gespeeld. Ik neem aan dat hij ook nooit AKB-rapporten op het MC heeft laten zien. Bovendien wist het MC dat Hemelrijk bij ons adviseur was - daar is een contract over opgesteld - dus moeilijkheden werden nooit breed uitgemeten. Wij hebben zelfs bij sommige opdrachten het MC ingeschakeld. Wat betreft P.R.: Het bureau AKB én ik als persoon waren lid van de 'Orde van Organisatie-adviseurs', die strenge ethische eisen stelde: geen reclame, geen 'no cure, no pay', absolute vertrouwelijkheid. We hebben zelfs ooit een opdracht van ESSO geweigerd omdat we kort daarvoor ongeveer dezelfde opdracht voor Shell hadden uitgevoerd - of omgekeerd. Een adviseur heeft geen reclame nodig, alleen een goede naam. Dat wil zeggen: hij moet z'n werk goed doen, binnen de gestelde tijd, niet (ver) boven het afgesproken bedrag komen én er moet betrouwbaarheid zijn i.v.m. de gegevens. Je krijgt je klanten dan via aanbeveling."

In 1970 werd Sittig buitengewoon hoogleraar in het Operationele Onderzoek aan de Erasmusuniversiteit te Rotterdam. Toen hem deze functie aangeboden werd stelde hij als voorwaarde dat het een part-time functie moest zijn.

"Het adviesbureau moest doorgaan, dat vond ik té leuk en bovendien was ik verantwoordelijk voor tien gezinnen. Ik bleef vier dagen adviseur en werd één dag professor. Een ideale combinatie. Beide functies profiteerden hiervan. Ik ondervond zelf het prettige resultaat dat je exacter moet formuleren op dit nivo dan bij opdrachten voor een bedrijf. Daar zijn zij alleen geïnteresseerd in wat en hoe. Maar het *wat en hoe* wordt beter, als je ook geïnteresseerd bent in *waarom*. Ik moest meer proberen slordigheden te vermijden en dat doet goed aan de adviespraktijk. Aan de andere kant geeft de adviespraktijk weer ideeën aan die de pure academici niet kennen. In mijn stof werd hooguit 10% behandeld van wat niet mijn eigen geestelijk eigendom was."

Sittig heeft altijd van kennisoverdracht gehouden. "Kennisoverdracht is een woord dat Van Ettinger uitgevonden heeft!". Hij is o.m. als gastdocent verbonden geweest aan het Institute of Social Studies in Den Haag, waar hij les gaf in de toepassingen van besliskunde op politicologie en als hoofddocent in een cursus voor mensen uit derde-wereld-landen op het gebied van postgraduate kwaliteitsbeleid. Het leuke van kennisoverdracht lag voor Sittig vooral in het feit dat hij de stof zelf beter leerde begrijpen, bovendien werkte het ook toen al de andere kant op: uit de laatstgenoemde cursus kwamen weer verschillende adviesopdrachten voort uit diverse landen.

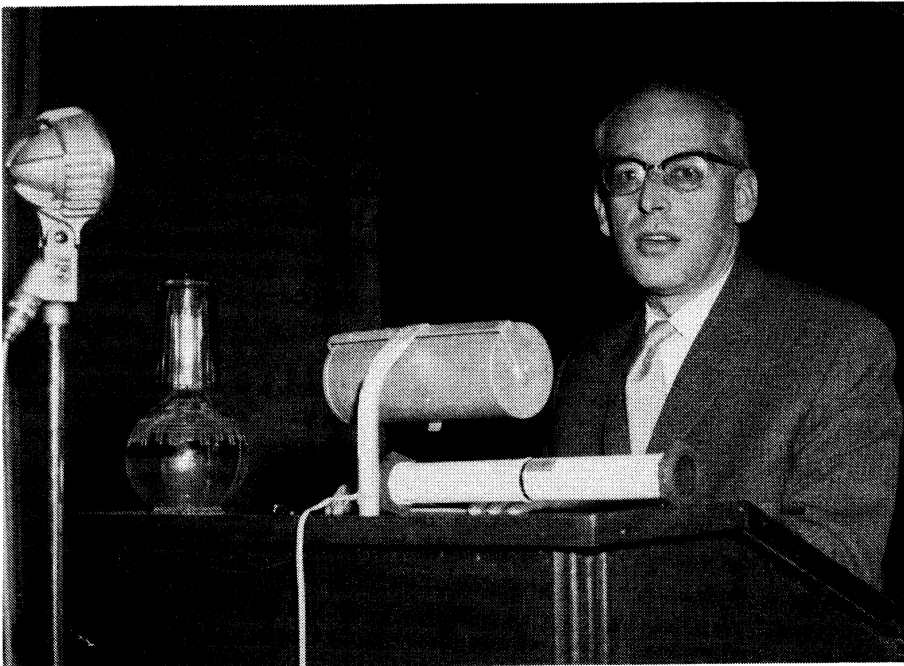
Sittig kan, tezamen met Hemelrijk, een bezielde toepasser van wiskunde op de

samenleving genoemd worden. Het succes van het advies meet hij af aan de mate waarin de maatschappij veranderd is. Die verandering vindt des te eerder plaats als de cliënt het gevoel heeft zelf de innovator te zijn en niet opdrachten van anderen uit te voeren. Ook in dat opzicht valt er een parallel te trekken met Hemelrijk, die bij consultaties graag een 'Socratische Dialoog' voerde (dit is een term van Hemelrijk).

"Deze term ken ik niet van Hemelrijk. Ik denk dat hij bedoelt dat hij door zijn argumenten veelal de gesprekspartner zelf tot de juiste, en van z'n oorspronkelijke mening afwijkende formulering laat komen."

Men kan stellen dat Sittig en Hemelrijk met hun theorieën school hebben gemaakt in de statistische consultatie, zeker in een tijd dat die nog in de kinderschoenen stond.

"Over school maken kun je haast niet spreken. Geen twee adviseurs zijn aan elkaar gelijk. Verder is het werk te ongelijk, maar vooral ook te vertrouwelijk, waardoor publiceren vrijwel onmogelijk is. Terwijl schoolmaken toch publiceren is! Maar als er één adviseur een stempel drukt, kun je zeggen: school, anderen volgen het. In die zin hebben Hemelrijk en ik school gemaakt. Verder hebben Hemelrijk en ik altijd plezier gehad in ons werk en dat is, tezamen met gezondheid, noodzakelijk voor een adviseur. Plezier is appreciatie en dus inkomen, maar, en dat is belangrijker, ook echt plezier in het werk. Dat had Hemelrijk zeker ook; hij had bij Shell of Unilever veel meer kunnen verdienen, maar nogmaals: wij wilden niet alleen een nieuwe, slimme interpretatie maar wij wilden iets veranderen. Iets kleins (in een bedrijfje of aan de tekentafel) of iets groots (het Nederlands schoolstelsel of iets dergelijks). Als we maar iets konden zien veranderen was dit werk dankbaarder dan enig ander werk!"



*J. Sittig in 1961.*