

De oberstrategie – hoe lang nog?

Jan L.G. Dietz

Abstract

De oberstrategie, die al in de eerste uitgave van Theo Bemelmans' boek "Bestuurlijke Informatiesystemen en Automatisering" werd beschreven, mag zich, hoewel vanaf den beginne te simpel om serieus te worden genomen, beroepen op een hardnekkig voortbestaan. In dit artikel wordt onderzocht waarom dat zo was en nog steeds is en wordt uitzicht geboden op de verdwijning van het fenomeen, ten gunste van een degelijker en wetenschappelijk verantwoorde aanpak van requirements engineering.

1. Inleiding

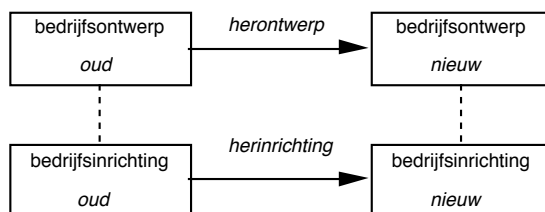
In het begin van de jaren tachtig kwam ik als tweede wetenschappelijk medewerker, na Jan-Geert de Boer dus, in de vakgroep BISA van Theo Bemelmans. Op basis van de eerste editie van diens boek "Bestuurlijke Informatiesystemen en Automatisering" [1] deed ik mee aan het interne en externe onderwijs in een vakgebied dat we toen gemakshalve Bestuurlijke Informatiekunde noemden. Een onderdeel daarvan was informatiebehoefteanalyse of kortweg informatie-analyse. Het omvatte alles wat tegenwoordig onder requirements engineering wordt verstaan. Eén van de aanpakken voor informatie-analyse die Theo in zijn boek beschrijft, is de zogeheten oberstrategie. Die bestaat er uit dat de informatie-analist aan de toekomstige gebruiker van een te ontwikkelen informatiesysteem simpelweg vraagt wat hij of zij gehad zou willen hebben, à la carte dus. Men zou deze uiterst liberale houding tegenover de gebruiker gemakkelijk kunnen betitelen als gebruikersvriendelijk avant la lettre, maar dat zou de werkelijkheid van de geschiedenis geweld aandoen. Immers, deze attitude kwam niet voort uit meelevendheid met de gebruiker maar uit een hautaine, haast arrogante, opstelling van de automatiseerders, voor wie niets te dol was en alle eer te na om tegenover een digibeet-gebruiker te erkennen dat iets moeilijk was of eigenlijk onmogelijk. De informatie-analisten, die als bemiddelaars fungeerden tussen gebruikers en automatiseerders, namen deze opstelling gretig over, gespist als ze waren op enerzijds ontzag van de zijde van de gebruikers en anderzijds goede maatjes te zijn met de vaak nogal vrijgevochten, eigenzinnige systeembouwers. Ook analisten die geen kaas van automatisering hadden gegeten, was het gegund deel te nemen aan deze voor

beide partijen profijtelijke, hoewel voor de automatiseerders toch vooral parasitaire, symbiose.

De oberstrategie heeft me vanaf het begin geïntrigeerd, en ik kon me toentertijd niet voorstellen dat haar een lang leven beschoren zou zijn. Zij getuigde immers van een bijna lachwekkende naïveteit en van een gebrek aan professionaliteit die niet te rijmen vielen met de serieuze beoefening van aan de ene kant de organisatie- en bedrijfswetenschappen en aan de andere kant de computer- en informatiewetenschappen. Toch moet men constateren dat zo'n veertig jaar na dato, de oberstrategie nog steeds leeft. Sterker nog, zij neemt in elke methode van informatie-analyse c.q. requirements engineering een dominante plaats in. Tegelijkertijd moet men ook constateren dat de achter die strategie liggende vooronderstelling, namelijk dat gebruikers in staat zijn hun informatiebehoefte te formuleren, niet deugt. Immers, er worden nog steeds belangrijke zaken vergeten en er worden steevast zaken gevraagd die niet nodig zijn. Hoe kan het toch zijn dat de oberstrategie niet al lang is vervangen door betere alternatieven? Spelen er misschien andere dan de hiervoor genoemde factoren een rol? In welke richting zouden alternatieven gezocht moeten worden? Dat zijn de vragen die ik graag wil bespreken in deze bijdrage aan het Liber Amicorum van Theo Bemelmans. Vanwege de aard van dit artikel, beperk ik me tot twee referenties, een van Theo en een van mij.

2. Ontwerpen en inrichten

Het werk van de informatie-analist bestaat eruit een originele, informatie-kundige, bijdrage te leveren aan het veranderen van het functioneren van bedrijven, naast de bijdragen door andere disciplines. In figuur 1 is geschetst wat zo'n veranderings- of verbeteringsproject inhoudt.

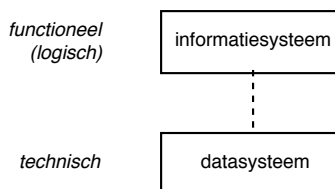


Figuur 1. Het (her)ontwerpen en (her)inrichten van een bedrijf

Er is een bestaande situatie, aangeduid met "oud", die men om welke reden dan ook wil veranderen. Daartoe ontwerpt men een alternatieve situatie, in figuur 1 met "bedrijfsontwerp nieuw" aangeduid, die dan vervolgens kan worden gerealiseerd en geïmplementeerd. Deze twee activiteiten, die we gezamenlijk het (her)inrichten zullen noemen, resulteren in de "bedrijfsinrichting nieuw".

Een noodzakelijke voorwaarde bij het uitvoeren van een verandering zoals geschetst in figuur 1, is dat sommige zaken binnen de bedrijfs-situatie onveranderd blijven. Zodra alles op zijn kop mag worden gezet, heeft men geen houvast of referentiepunt meer, waaraan keuzes kunnen worden getoetst. Men vergelijk dit met de situatie van iemand die zijn woonkamer gaat veranderen. Het impliciete houvast dat men daarbij hanteert, is dat de functie van de kamer niet verandert: het blijft een woonkamer. Daardoor wordt de ontwerpvrijheid dus beperkt, maar op een zinvolle en zelfs noodzakelijke wijze. Als die functie namelijk niet meer vaststaat, en de kamer dus evengoed een patatkraam of een varkensstal zou mogen worden, wordt het veranderen een onbeheersbare opgave. Omdat de toets voor de kwaliteit van het ontwerp van de nieuwe situatie is weggefallen, is elk ontwerp goed. In hoofdstuk 3 komen we op deze noodzaak tot het hebben van een houvast terug.

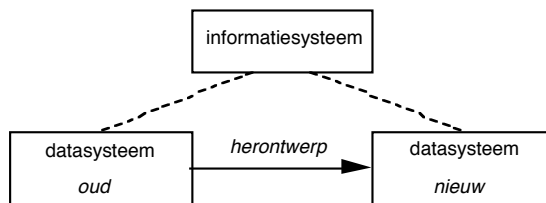
Sinds de jaren zeventig is er in de informatiekundige praktijk een zinvol en nuttig onderscheid gemaakt tussen twee deelperspectieven of niveaus van abstractie, die men gewoonlijk het functionele of logische perspectief en het technische perspectief noemt (zie figuur 2).



Figuur 2. Informatiesysteem en datasysteem

Het soort systeem dat men vanuit het functionele of logische perspectief 'ziet', wordt meestal informatiesysteem genoemd. Wat men daarmee bedoelt uit te drukken, is dat men abstraheert van de vormaspecten van informatie om zich te kunnen concentreren op de inhoud. Naar die

vormaspecten kijkt men juist vanuit het technische perspectief. Het soort systeem dat men dan 'ziet', heet datasysteem. Een datasysteem is dus een systeem dat informatievormen manipuleert, d.w.z. waarin informatievormen wordt vastgelegd, bewerkt, en opgeslagen, en dat informatievormen verstrekt. De stippellijn tussen informatiesysteem en datasysteem betekent twee dingen. Het ene is, dat het datasysteem een ondersteunende rol vervult ten opzichte van het informatiesysteem. Het andere is dat er bij één informatiesysteem meerdere datasystemen kunnen zijn die een correcte ondersteuning bieden aan dat informatiesysteem. Het houvast dat men heeft bij het herontwerpen van het bestaande datasysteem is het (onveranderde) informatiesysteem (zie figuur 3).



Figuur 3. Herontwerpen van het datasysteem

Het herontwerpen van het datasysteem bij een gegeven informatiesysteem was de belangrijkste opgave in de begintijd van de automatisering in organisaties. Al geruime tijd is die plaats ingenomen door het herontwerp van het informatiesysteem zelf. Een relevante vraag is nu welk houvast men daarbij nodig heeft, anders gezegd, wat er 'boven' het informatiesysteem moet worden geplaatst, van waaruit men de juiste ontwerp-vrijheid heeft voor het herontwerp van het informatiesysteem. Het is duidelijk dat het niveau 'boven' het informatiesysteem de bedrijfsactiviteiten zelf moet betreffen. Heel wat lastiger is het zich daar een geschikt, helder en samenhangend beeld van te vormen. Dat beeld mag namelijk géén informatieverwerkende activiteit bevatten, maar moet tegelijkertijd een gemakkelijke aansluiting waarborgen naar het (her)ontwerp van die informatieverwerkende activiteiten. Hoe lastig dat is, blijkt wel uit de manier waarop in de meeste methoden die beoogde visie op de bedrijfsactiviteiten zijn beslag heeft gekregen. Het is vrijwel geen enkele methode gelukt zo'n 'informatie-vrij' model van de bedrijfsactiviteiten te concipiëren. Ook is geen van deze methoden in staat gebleken het concipiëren van dat beeld te doen zonder te 'lenen' van andere disciplines. Vooral de bedrijfseconomie en de organisatiekunde in engere zin zijn

daarbij in trek geweest. Zodoende zijn diverse niet-informatiekundige gezichtspunten een tamelijk standaard onderdeel geworden van de bagage van de informatiekundige, zoals de waardeketen van Porter, de kritieke succesfactoren van Rockart, het besturingsparadigma van Blumenthal en zelfs de organisatietheorie van Mintzberg. Allemaal relevante zaken voor de bedrijfseconoom en de organisatiekundige, maar mijns inziens niet direct van belang voor de ontwerper van informatiesystemen.

Maar hoe moet men dan wel te werk gaan? Wat is een adequaat paradigma voor het zodanig begrijpen van bedrijven dat zo'n begrip enerzijds helemaal onafhankelijk is van de informatiesystemen en anderzijds de juiste aanknopingspunten biedt voor het (her)ontwerpen van die informatiesystemen. We zullen daartoe de relatie tussen het informatiesysteem en het datasysteem in de figuren 2 en 3 generaliseren tot een ontwerpvoorwaarde waaraan altijd moet zijn voldaan. Het datasysteem in figuur 3 is blijkbaar het *doelsysteem* (DS), d.w.z. het systeem dat men wil veranderen. Het informatiesysteem is het *gebruikende systeem* (GS), d.w.z. het informatiesysteem gebruikt de producten of diensten die het datasysteem levert. De generalisatie is nu dat er in elke ontwerpsituatie sprake is (moet zijn) van een GS en een DS. Daarin is het DS het systeem dat verandert wordt en het GS het systeem dat onaangeroerd blijft.

3. Functie en constructie

De relatie tussen het GS en het DS in een ontwerp- of verandarsituatie kan nog preciezer worden geduid door onderscheid te maken tussen de functie en de constructie van een systeem. Met deze begrippen worden twee complementaire perspectieven op systemen geboden. Ze zijn gebaseerd op respectievelijk het IPO-paradigma en het PSI-paradigma.

In het *IPO-paradigma* (Input-Process-Output) wordt een bedrijf opgevat als een geheel van functies of processen die onderling zijn verbonden door 'stromen' van goederen, diensten en documenten. Elk proces verwerkt input-stromen tot output-stromen. De aankomst van een input-item triggert een proces tot het produceren van de bijbehorende output.

Bij het IPO-paradigma hoort het *black-box-model*. Daarin wordt een proces voorgesteld als een (al of niet mathematisch) verband tussen input-variabelen en output-variabelen. Door het veranderen van de waarde van een input-variabele verandert de waarde van een of meer output-variabelen.

De traditionele benadering voor het ontwerpen en doorvoeren van organisatieveranderingen berust op het IPO-paradigma. Dat paradigma is zo indringend en overheersend aanwezig in alle managementliteratuur en in alle bedrijfseconomische en bedrijfskundige opleidingen, dat de meeste informatie-analisten met zo'n achtergrond zich er waarschijnlijk niet eens van bewust zijn dat ze het telkens weer toepassen. Om de essentie en de beperkingen van het IPO-denken te illustreren, nemen we de chauffeur van een auto als voorbeeld. De kennis die de chauffeur van een auto toepast, is black-box-kennis. Hij kent de bedieningsorganen (knoppen, pedalen enz.) en hij weet welk effect het veranderen van de stand van een bedieningsorgaan heeft. De standen van de bedieningsorganen komen overeen met de waarden van de inputvariabelen en de effecten komen overeen met de veranderde waarden van de outputvariabelen (rijrichting, snelheid enz.). Zolang de chauffeur tevreden is met het prestatiebereik van zijn auto, is er niets aan de hand en kan hij vrolijk blijven rijden. Maar dat is ook precies de beperking van black-box-kennis. De chauffeur kan bijvoorbeeld wel willen dat de auto harder rijdt of een kortere draaicirkel maakt, maar zijn kennis schiet tekort om dat voor elkaar te krijgen. Om zijn wensen te vervullen moet hij iemand anders in de arm nemen, namelijk een automonteur. Die monteur bezit white-box-kennis van de auto, d.w.z. kennis van de constructie en de werking. De monteur is in staat het prestatiebereik van de auto te veranderen door aan de constructie en de werking van de auto te sleutelen.

Laten we dit voorbeeld nu gebruiken als een metafoor voor wat een manager doet bij het beheersen van de bedrijfsprocessen. Net als de chauffeur is hij een 'knoppendraaier'. Op basis van zijn black-box-kennis van het bedrijf, verandert hij de waarden van inputvariabelen. Voorbeelden van inputvariabelen zijn in dit geval de aard van de diensten die hij wil aanbieden, de capaciteiten aan personeel en de capaciteiten aan productievoorzieningen. Zolang hij binnen de grenzen van het prestatiebereik van het bedrijf blijft, gaat alles goed. Zodra hij daar echter buiten wil komen, krijgt hij hetzelfde probleem als de chauffeur. Er zal dan aan de processen van het bedrijf 'gesleuteld' moeten worden. En dat vereist dus white-box-kennis, kennis van de 'constructie' en de 'werking' van bedrijven. Het IPO-paradigma is daarvoor per definitie ongeschikt, er zal iets anders moeten worden gevonden. (Maar hoe kan het dan, hoor ik u voorzichtig mompelen, dat het zo lang wél goed is gegaan met het uitvaardigen van maatregelen die beoogden het prestatiebereik van een organisatie te vergroten? Mijn enige verklaring voor het feit dat zoiets toch vaak lukte, is dat het adaptieve vermogen van organisaties op de 'werkvloer' toereikend is geweest om de black-box-directieven 'van

boven' om te zetten in de benodigde white-box-aanpassingen, bewust of onbewust. Echter, dat vermogen wordt steeds kleiner en het zou in elk geval toch beter zijn dat managers begrijpen waarom veranderingen wel of niet mogelijk zijn.)

Aan het eind van de jaren tachtig is het inzicht doorgebroken dat het mogelijk is een zinvolle en zuiver informatiekundige visie op bedrijfsactiviteiten te construeren, indien men de taalfilosofische analyse van communicatie als uitgangspunt neemt. In [2] wordt deze grondslag uit de doeken gedaan. Dit belangrijke nieuwe inzicht heb ik het PSI-paradigma (Performance in Social Interaction) gedoopt.

In het *PSI-paradigma* wordt een bedrijf opgevat als een systeem van mensen aan wie op basis van hun competenties bevoegdheden zijn toegewezen. Elke medewerker is verantwoordelijk voor het juist en tijdig verrichten van zijn taken. Door het onderling aangaan en nakomen van commitments, stemmen ze hun acties op elkaar af. Doordat iedereen op deze wijze 'zijn steentje' aan de eindproducten bijdraagt, vervullen ze gezamenlijk de missie van het bedrijf.

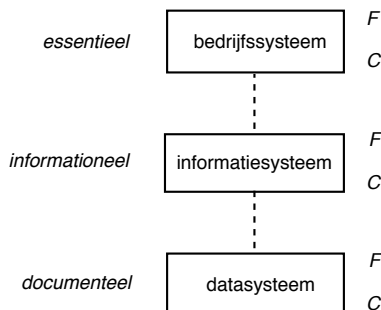
Bij het PSI-paradigma hoort het *white-box-model*. Daarin wordt een bedrijf voorgesteld als een systeem van actoren (rollen van mensen) die twee soorten acties verrichten. Door het uitvoeren van productie-acties wordt een bijdrage geleverd aan het vervullen van de missie van het bedrijf. Door het uitvoeren van coördinatie-acties zetten actoren elkaar aan tot de uitvoering van de productie-acties en stemmen ze die af.

4. Informatiekundige aspectsystemen

Zoals gezegd, vormen het IPO-paradigma en het PSI-paradigma de basis voor twee complementaire perspectieven op bedrijven, het functie- en het constructieperspectief. Onder bedrijf moet men daarbij elk systeem van mensen verstaan dat een bepaalde functie vervult ten opzichte van een ander 'bedrijf' en waarvan de constructie kan worden ondersteund door weer een ander 'bedrijf'. Deze 'bedrijven' verschillen alleen in de aard van hun productie-acties, c.q. diensten die ze leveren. In hun constructie zijn ze gelijk: ze bestaan allemaal uit sociale individuen die onderling commitments aangaan en nakomen betreffende de productie-acties (N.B. Het lijkt of we daarmee voorbijgaan aan de inzet van ICT, dus aan de automatisering. Die is echter niet meer dan een wijze van inrichting van elk van de bedoelde 'bedrijven'). Kijkend door de informatiekundige bril, zijn er drie soorten productie-acties te onderscheiden, die leiden tot drie

aspectssystemen van een bedrijf, eerder ook wel niveaus van abstractie genoemd [2]: het essentiële, het informatiele en het documentele niveau (zie figuur 4).

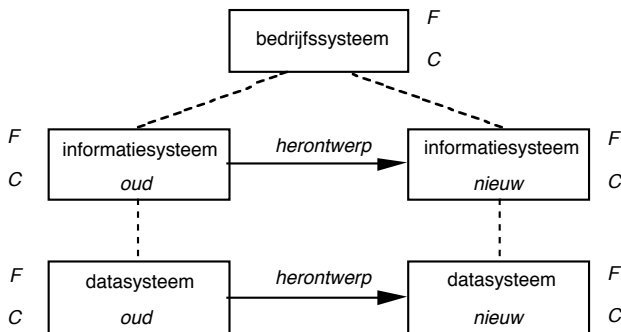
Met *bedrijfssysteem* wordt bedoeld het systeem van handelende en onderhandelende personen, van de deelnemers in een organisatie, die tezamen door hun gecoördineerd handelen de bedrijfsprocessen realiseren, en dus het eigenlijke bedrijf uitmaken. Hun handelen kan materieel handelen zijn (zoals het aanleggen van de Betuwelijn), maar ook beslissen (bijvoorbeeld tot het verhogen van het budget voor de Betuwelijn) en oordelen (zoals het ontvankelijk verklaren van een bezwaarschrift tegen de aanleg van de Betuwelijn). In hun onderhandelen maken zij afspraken tot toekomstige acties (opdrachten, orders, agenda etc.) en stellen zij resultaten van die acties (een aangelegde Betuwelijn, een gewijzigd budget en een ontvankelijk verklaard bezwaarschrift) vast. Door die vaststellingen worden nieuwe, originele feiten gecreëerd, feiten dus die niet door middel van afleiding of berekening zijn te verkrijgen. Het perspectief van waaruit men het bedrijfssysteem 'ziet' heet *essentieel* omdat het de essentie van het bedrijf vertegenwoordigt.



Figuur 4. De drie informatiekundige aspectssystemen van een bedrijf

Om hun werk te kunnen doen, moeten de actoren in het bedrijfssysteem met elkaar kunnen communiceren, en moeten zij kunnen beschikken over de voor hun handelen, beslissen en oordelen benodigde informatie. Het is de taak van het *informatiesysteem* ervoor te zorgen dat dat correct gebeurt. De betekenis van de stippellijn in figuur 4 tussen bedrijfssysteem en informatiesysteem is vergelijkbaar met die tussen informatiesysteem en datasysteem (die uiteraard dezelfde is als die in figuur 2). Preciezer

gezegd, de constructie (C) van het bedrijfssysteem wordt ondersteund door de functionaliteit (F) van het informatiesysteem, zoals de constructie van het informatiesysteem wordt ondersteund door de functionaliteit van het datasysteem. In principe zijn er ook meerdere informatiesystemen denkbaar die op een correcte wijze de vereiste informatiele ondersteuning bieden aan het essentiële niveau. Het documentele niveau in figuur 4 komt overeen met het technische niveau in figuur 2. Kenmerkende activiteiten op dit niveau zijn het vervoeren, bewaren, kopiëren, verstrekken en vernietigen van data ofwel documenten.



Figuur 5. Herontwerpen van het informatiesysteem

Met een model van het bedrijfssysteem zoals hierboven gedefinieerd, heeft men het noodzakelijke houvast voor het (her)ontwerp van de ondersteunende informatiesystemen. In figuur 5 is dat uitgebeeld. Daarin ziet men ook dat het herontwerpen van het informatiele niveau onvermijdelijk het herontwerpen van het documentele niveau met zich meebrengt. De belangrijkste betekenis van figuur 5 is evenwel dat het laat zien dat er voor het (her)ontwerpen van een informatiesysteem een *objectief ankerpunt* bestaat, namelijk de constructie van het bedrijfssysteem. Anders gezegd, de kennis daarvan is de voldoende en noodzakelijke basis voor de informatie-analist bij het (her)ontwerpen van het informatiesysteem. De informatie die nodig is voor het vervullen van alle beschouwde actorrollen is daarin immers helemaal vastgelegd. Men heeft dus de toekomstige gebruiker niet meer nodig voor het vaststellen van de inhoudelijke informatiebehoefte. Anders gezegd, men hoeft zich niet meer te verlaten op de oberstrategie. Die kan hoogstens nog nuttige diensten bewijzen als het gaat om de wijze waarop informatie wordt gepresenteerd, dus bij het ontwerp van het datasysteem.

5. Conclusies

De oberstrategie is een fenomeen dat al meer dan veertig jaar bestaat en nog steeds een onmisbaar instrument lijkt te zijn in de mentale gereedschapskist van de informatie-analist c.q. de requirements engineer. We hebben in dit artikel de redenen voor het hardnekkige voortbestaan van de oberstrategie onderzocht. De oorspronkelijke, liberaal en zelfs gebruikersvriendelijk lijkende, maar eigenlijk dus hautaine houding van de informatie-analisten heeft al lang plaats gemaakt voor professionele zakelijkheid en voor betere verhoudingen tussen de belanghebbenden in een automatiseringsproject. Daaraan kan de oberstrategie dus geen bestaansrecht meer ontlenen.

De conclusie uit hoofdstuk 2 is, dat er in elke ontwerpsituatie sprake is van een doelsysteem (DS), het te ontwerpen systeem, en een gebruikend systeem (GS), dat onaangeroerd blijft, en dat daarmee het ankerpunt is voor het (her)ontwerp van het DS. In hoofdstuk 3 en 4 hebben we daaraan het onderscheid tussen de functie en de constructie van een systeem toegevoegd. Dat leidde tot het aangescherpte inzicht dat men kennis moet hebben van de constructie van het GS om de functionaliteit van het DS vast te stellen. De keuze van de constructie van het DS staat daar los van, evenals de functie van het GS. Daarmee is ook duidelijk geworden dat IPO-georiënteerde kennis (lees: bedrijfskundige en organisatiekundige kennis) de analist niet of nauwelijks van dienst is bij het vaststellen van informatiebehoeften.

Gelijk hebben en gelijk krijgen zijn, zoals bekend, twee niet noodzakelijkerwijs correlerende zaken. Evenzeer bekend is, dat het vakgebied van de (bestuurlijke) informatiekunde, hoewel feitelijk nog zeer jeugdig, bol staat van conservatisme. Dat maakt het allemaal niet gemakkelijk nieuwe wetenschappelijke inzichten ingevoerd te krijgen in de praktijk van het vakgebied. Maar wie kan dit beter en met meer kracht van argument onderschrijven dan Theo Bemelmans zelf? Laat ik nu dus maar zwijgen.

Referenties

- [1] Bemelmans, T.M.A., Bestuurlijke Informatiesystemen en Automatisering, Stenfert Kroese B.V., Leiden, 1983
- [2] Dietz, J.L.G., Introductie tot DEMO – van informatietechnologie naar organisatie-informatie, Samsom Bedrijfsinformatie, Alphen a/d Rijn, 1996