

PrimaVera Working Paper Series



UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

PrimaVera Working Paper 2010-02

De technologie van het digitale beeld

Prof. dr ir Rik Maes

Universiteit van Amsterdam

maestro@uva.nl

January 2010

Category: Academisch

University of Amsterdam
Department of Information Management
Roetersstraat 11
1018 WB Amsterdam
<http://primavera.fee.uva.nl>

Copyright ©2010 by the Universiteit van Amsterdam

All rights reserved. No part of this article may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the authors.

1. Inleiding	3
2. ICT: een broedplaats voor machinedenken	4
3. De blijde intrede van het apparaat	10
4. Van schriftcultuur naar technische beeldcultuur	13
5. De montagekamers van het digitale beeld	18
6. Conclusie	20
7. Referenties	21

1. Inleiding

De titel van dit artikel doet wellicht de wenkbrauwen fronsen: hoezo ‘digitale beeld’? Wie de euvele moed samenraapt om de ICT-agenda van organisaties erop na te lezen, zal die term in geen velden of wegen tegenkomen. Organisaties zijn druk in de weer met kostenreductie, procesoptimalisatie, ERP-integratie, CRM-implementatie, risicomanagement, het eeuwige business-ICT alignment en wat dies meer zij: allemaal heel moeilijke en vaak moeizame exercities, maar ‘digitale beelden’ vind je hooguit terug in de zin van geografische toepassingen.

Mijn voorlopig antwoord hierop is dat organisaties te exclusief gericht zijn op interne, systeemgedreven optimalisatie en te verstrikt zijn geraakt in hun eigen denkpatronen, procedures, beleidsplannen en dergelijke. Ze worstelen amechtig met hun oude infrastructures, dan wel zijn volop in de weer om deze van de toekomst te creëren. Visies worden ontwikkeld op basis van ‘benchmarking’ met organisaties die het liefst zoveel mogelijk op de eigen organisatie lijken. Ze verliezen hierbij te veel uit het oog wat zich in de (letterlijk) wijde wereld afspeelt en worden hierin bevestigd door adviesbureaus die wel ‘oplossingen’ verpakt in nieuwe kretologie aandragen, maar de problemen waar deze oplossingen het antwoord op zouden moeten bieden ontlenen aan dezelfde interne organisatieloga. Wiens brood men eet, diens woord men spreekt...

Mijn stelling is dat we op dit ogenblik een fundamentele overgang meemaken in ICT. Niet langer de interne complexiteit van de technologie is hierbij leidend, maar het gebruik dat ervan gemaakt wordt. Deze overgang heeft, zo zal ik betogen, veel verstrekkender gevolgen dan de strikte technologie. Ze voldoet aan wat Winograd en Flores (1986) met een vooruitziende blik stelden: *“The transformation we are concerned with is not a technical one, but a continuing evolution of how we understand our surroundings and ourselves - of how we continue becoming the beings that we are”*. ICT heeft haar menselijke dimensie teruggevonden: ze is de technologie van de (ogenschijnlijke) overwinning van ruimtelijke en tijdelijke verwijdering geworden, en bijgevolg de technologie van zorg en aanwezigheid (Weibel 1992). Omdat ze hoop en verwondering oproept, wordt ze bovendien geaccepteerd. Alleen door naar dit diepere niveau terug te grijpen kunnen we de gevolgen van deze verandering, ook en vooral voor organisaties, inschatten. Deze verandering is een culturele, niet een technologische; de digitale beeldcultuur speelt hierin een dominante rol.

Niet toevallig is mijn denken over ICT sterk beïnvloed door de mediafilosoof Vilém Flusser (1983; 1993): ICT is vermediatiseerd. Flusser is in 1920 in Praag geboren en week in 1940 uit naar Brazilië. Na zijn

terugkeer naar Europa leefde Flusser in Frankrijk en stierf in een auto-ongeval in zijn geboorteland in 1991. Hij bestudeerde op een heel eigen wijze, vaak in de vorm van korte essays, de karakteristieken en gevolgen van diverse vormen van media. Ieder medium, zo stelt hij, genereert een nieuw universum van mogelijkheden in denken en handelen. Op dit ogenblik beleven we de historische overgang van het medium tekst naar het medium van de technische beelden.

Ik geef eerst een analyse van de huidige manier van denken in ICT-land; ik introduceer hiervoor de term ‘machinedenken’. Dit denken wordt doorkruist door de opkomst van wat ik bij voorkeur apparaten noem. Vervolgens bespreek ik de betekenis van de doorbraak van technische beelden en van hun digitaal karakter.

2. ICT: een broedplaats voor machinedenken

Het is een gemeenplaats te stellen dat ICT organisaties ingrijpend veranderd heeft. Deze veranderingen hebben in verschillende periodes en op verschillende wijzen plaatsgevonden. In heel grote lijnen hebben we eerst de materiegebonden en administratieve processen geautomatiseerd, wat heeft geleid tot nieuwe, gedistribueerde werkmethoden en een herschikking van taken. Ook de planning en monitoring van deze taken werden ingrijpend beïnvloed; samen met de nieuwe, efficiëntere en goedkopere manieren van communiceren die door ICT werden mogelijk gemaakt, leidde dit tot een herinrichting van de organisatie. Verplating en ‘lean & mean’ werden de modewoorden. Tegelijk faciliteerde de toepassing van ICT het herdefiniëren en herstructureren van taken over de grenzen van organisaties; deze grenzen kregen een andere, beperktere betekenis. Integratie en netwerkstructuren waren hier de modewoorden. Gedistribueerd werken en makkelijk communiceren maakten werk ook minder locatiegebonden; samen met de opkomst van internet als gemeenschappelijk platform leidde dit tot reallocatie van werk. Nu werd ‘(out)sourcing’ het modewoord.

Samen met deze veranderingen in werken, organiseren en sturen deed ook een andere manier van denken haar intrede. Om deze beter te kunnen duiden, doe ik een beroep op Vilém Flusser (1983; 1993). Hij onderscheidt drie fasen in de technologie: deze van het werktuig, deze van de machine en deze van de ‘robot’ of het apparaat. Deze drie fasen impliceren elk een andere denkwijze over de toepassing van technologie. Tabel 2.1 biedt een overzicht van de fasen.

Het machinedenken, waar het hier om gaat, is een erfenis van het industriële tijdperk: een machine is omvangrijk, duur, vereist lange leertrajecten om te bedienen en onderhouden en nog meer om te

ontwerpen. Machines zijn de constante factoren in het productieproces: het werk wordt om de machines georganiseerd. De mens bedient c.q. wordt de dienaar van de machine. Wie de machine beheerst, beheerst het proces. Door hun inherente complexiteit maken machines veranderen moeilijk. De machine is zo succesvol gebleken dat ze niet alleen menselijke arbeid reguleert en deels overbodig heeft gemaakt, maar ook een toepasselijke metafoor is gebleken voor het beschrijven van moderne, bureaucratische organisaties (Morgan 1986).

Automatisering als praktijk en informatica als discipline hebben zich van oudsher ontwikkeld in de machinetraditie, wellicht omdat de mainframecomputers oorspronkelijk minstens net zo groot en duur bleken te zijn als heuse machines uit het industriële tijdperk¹. De belangrijkste professionele organisatie heet niet voor niets ACM, de 'Association for Computing Machinery'. Zuboff's indertijd baanbrekend boek 'In the Age of the Smart Machine' (1988) gaat onder meer over hoe mensen zich (moeten) aanpassen om de volle vruchten te plukken van 'intelligente' machines. De worsteling met de complexiteit van de computer kent overigens een eigen dynamiek. Meer dan enig andere technologie is ICT de technologie van de herhaalde hoop gebleken: elke nieuwe benadering (programmeerwijze, modelleermethode en -taal, etc.) bazuïnt zowat hetzelfde adagium uit, 'we zijn er bijna'. Deze computergerichtheid heeft, mogelijk-erwijs door de eigen complexiteit, lange tijd de ICT-wereld beheerst en doet dit deels nog altijd. Het dominante denken is het beheersingsgerichte machinedenken; in het tekstvak aan het einde van deze paragraaf zal ik dit aantonen aan de hand van de casus ERP.

¹ Een interessante gedachteoefening is zich afvragen hoe de wereld eruit had gezien als we niet eerst de grote mainframecomputer, maar de PC hadden uitgevonden. Zouden grote, omheen de mainframes geformeerde organisaties ooit hebben bestaan?

Tabel 2.1: technologie als werktuig / machine / apparaat

Werktuig	Machine	Apparaat
constante = mens	constante = machine	mens/apparaat eenheid
mens = gebruiker	mens = bediener	mens = speler
werken met het lichaam	werken met de handen	werken met de vingertoppen
klein, persoonlijk	groot, duur	klein, persoonlijk
verandert wereld	verandert wereld	verandert betekenis van wereld
neutraal	beheersing	onbeheersbaar
macht = meester	macht = eigenaar	macht = programma
veranderen = niet	veranderen = moeilijk	veranderen = normaal
operationeel	transactioneel	relationeel

Vooraleer hieraan toe te komen, moet ik op een bijkomende factor wijzen: ICT-toepassingen in organisaties hebben een sterk infrastructureel karakter; ze zijn in zeker opzicht 'postmachinaal'. Willen we hun werking goed begrijpen, dan moeten we rekening houden met het intrinsieke karakter van infrastructures: ze zijn als het ware collages vol onderlinge afhankelijkheden, externe beïnvloedingen en verwevenheden van systemen, mensen en processen. Ze vereisen meer en meer een interorganisatorisch en zelfs maatschappelijk beschouwingniveau. Bovendien vertonen infrastructures kenmerken van eigenzinnig gedrag. Governance op het niveau van infrastructures is quasi onbegonnen werk: ze drijven onvermijdelijk weg van elke planmatig bedachte richting. We kunnen ze beter te vriend houden en gastvrijheid aanbieden dan proberen ze te beheersen (Ciborra 2000).

Het management van ICT staat hiermee voor een uitdaging die door twee diametraal tegenovergestelde fenomenen wordt gevoed: zowel infrastructures (door hun omvang en samenhangendheid) als apparaten (door hun aantallen en kleinschaligheid, zoals we in de volgende paragraaf zullen zien) noodzaken tot het loslaten van het beheersingsgerichte machinedenken.

ERP voor alles

Wie Enterprise Resource Planning (ERP) systemen wil begrijpen, moet in hun geschiedenis duiken; deze gaat ver terug. ERP stamt uit de wereld van het gecentraliseerde voorraadbeheer: in het begin van de 60'er jaren ontstond de behoefte (en de mogelijkheid) om de voorraden beter te beheren en beheersen middels stuklijsten, de 'bills of materials' (BOMs). Deze wens gaf aanleiding tot de eerste hiërarchische databases. In de 70'er jaren, toen duidelijk werd dat de aanleg van grote voorraden niet meer verantwoord was, werden de BOM-systemen uitgebreid tot 'material requirements planning' (MRP) systemen. Deze lieten toe om voor elke fase van het productieproces de benodigde hoeveelheden (tussen)producten te berekenen en dus de voorraden terug te dringen.

De grote ommekeer gebeurde in de 80'er jaren, toen het productieplanning- en controlesysteem dat MRP was, werd uitgebreid tot een 'manufacturing resource planning' (MRP II) systeem. Hiermee beoogde men alle resources van de onderneming te plannen, inclusief de ondersteunende functies zoals Human Resource Management etc. Plots was alles een resource geworden! Alle activiteiten konden voortaan worden vergeleken met, en bijgestuurd op basis van, vooropgestelde plannings. Omdat deze activiteiten alsmaar dynamischer en globaler werden, werd het MRP II systeem in het begin van de 90'er jaren verder

uitgebreid tot een Enterprise Resource Planning (ERP) systeem, zodat ook de dynamische vraag van de klanten en de resources van de externe leveranciers erin konden worden opgenomen. Klanten en leveranciers waren onderdeel van de 'enterprise'-visie geworden. Uitbreiding met Customer Relationship Management (CRM) systemen, die de relatie met de bestaande en potentiële klanten beogen te optimaliseren middels individualisering van het aanbod, lag dan ook voor de hand.

Deze logistieke visie op organisaties bleek aan te slaan: eind jaren '90 gingen ook veel niet-productiebedrijven over op het gebruik van ERP-systemen voor hun financiële en andere administratie. Deze evolutie wordt wel eens aangeduid met de term 'extended ERP'. ERP is van een softwarepakket een universeel organisatie- en sturingsprincipe geworden. Integratie is het modewoord, maar voor veel organisaties betekent de invoering van ERP eerder het begin van nadenken over de beoogde doelstellingen van deze integratie dan het onmiddellijk en daadwerkelijk uitvoering eraan geven. Eén consequentie is wel duidelijk: wat niet in de logistieke technologia van ERP past, krijgt voortaan minder of geen aandacht.

De geschiedenis van ERP is evenzeer de geschiedenis van moeizame implementaties, gigantische tijdsoverschrijdingen en mislukkingen: als de introductie van ERP niet serieus en vanaf het begin rekening houdt met de menselijke factor en bovendien niet modulair gebeurt, is een echech voorspelbaar. Te vaak wordt vergeten dat ERP geen neutrale technologie is, maar fundamenteel ingrijpt in de machtsverhoudingen binnen een organisatie en in voorkomend geval tussen organisaties onderling.

ERP voldoet aan alle basiskenmerken van machinedenken. ERP-systemen zijn zowel in implementatie als exploitatie grootschalig en duur. Ze zijn als het ware het zenuwstelsel van de organisatie en het werk wordt er mee georganiseerd; hierdoor zijn ze tegelijk een instrument van 'management control'. Ondanks het gebruik van talloze parameters, blijft veranderen, mede door de fijnmazige impact op de organisatie, moeilijk; dat geldt bij de huidige systemen nog meer voor het financiële gedeelte dan voor het logistieke. Vanuit hun oorsprong zijn deze systemen gericht op transactieverwerking.

Het machinedenken heeft in het geval van ERP echter meer consequenties. De ERP-benadering draagt namelijk de residuen uit het verleden met zich mee: de wereld wordt basaal beschouwd als een logistiek geheel dat via technische sturing kan worden ingericht. Wat meer is, een ERP-systeem regelt niet alleen grotendeels de werkstromen, maar tegelijk ook de communicatie binnen de organisatie en in toenemende mate ook tussen de organisatie en haar partners. ERP-denken ondersteunt hierbij hiërarchisch denken: de sterkste partij in de logistieke keten bepaalt de spelregels en legt die op, mede door de keuze voor een specifieke ERP-implementatie.

Het hart van een ERP-systeem is een, in elk geval conceptueel gesproken, eenheidsdatabase. Dit vereist afstemming en eenduidigheid van gegevens en gegevensopslag; perspectieven die niet in het database-schema zijn opgenomen zijn niet langer toegestaan. Dit is in veel organisaties één van de oorzaken waarom nog al eens ‘om het systeem heen’ gewerkt wordt en additionele, subversieve coördinatiemechanismen ontstaan. Bovendien voldoet een ERP-systeem natuurlijk aan de voorwaarden van een infrastructuur. In een uitgebreide reeks van studies heeft Ciborra c.s. aangetoond dat ERP-systemen in de praktijk altijd anders uitpakken dan ze oorspronkelijk bedoeld waren. Ik ken weinig organisaties die hier vanaf het begin van de implementatie terdege rekening mee houden. Tegelijk wordt het invoeringstraject gestructureerd opgezet, voor ‘bricolage’ is geen plaats; in de praktijk blijkt dit nogal eens anders uit te pakken (Ciborra 2000).

Een ERP-implementatie wordt meestal voorafgegaan door een heroverweging en -modellering van de onderliggende activiteiten. Steevast wordt de nadruk hierbij gelegd op het voortbrengingsproces, niet op de kwaliteit van de af te leveren producten of diensten. Produceren wordt belangrijker dan wat geproduceerd wordt, wat leidt tot concepten als patiëntenbehandelstraten² e.d. De gedachte hierachter is natuurlijk dat een geïntegreerde, vlotte en efficiënte procesgang ook automatisch bijdraagt aan de kwaliteitsverbetering van het eindproduct of -dienst. Het is maar de vraag in hoeveel gevallen dat ook daadwerkelijk zo is.

Tegelijk is namelijk de ingebakken visie op wat een proces is of behoort te zijn reductionistisch van aard: wat niet in getallen is uit te drukken krijgt geen gewicht in het optimaliseren van het proces. Ik heb in elk geval nog nooit een procesmodellering gezien waarin informeren hoe het met de kinderen van de klant gaat of tijd nemen om een patiënt aan te halen een plaats - laat staan een cruciale plaats - kreeg. In menig geval is deze visie zelfs één dimensionaal, dan wordt uitsluitend langs de as snelheid/kostenbesparing geoptimaliseerd: het schoonmaken van een bureau mag 20 seconden in beslag nemen. Betekenisgeving voor de klant en de medewerker die bij het proces betrokken zijn wordt in dat geval vervangen door het minimaliseren van de transactiekosten: hoe sneller en goedkoper, hoe beter. Voldoening in het werk is niet aan de orde. Dienstverlening is ver weg van een dienst bewijzen; ze wordt, mede door de inzet van CRM-systemen die de klantenwensen in categorieën proberen in te delen, vervangen door het aanbieden van vooraf samengestelde producten. De organisatie gaat over op wat Van Dinten (2002) een interne, systeemgedreven oriëntatie noemt. Service is in dergelijke organisaties vaak selfservice geworden.

² Het is saillant op te merken dat de term ‘behandelstraat’ verder alleen voor koeienstallen wordt gebruikt.

Moeten we ERP-systemen dan maar overboord gooien?³ Natuurlijk niet. Alleen pleit ik er primair voor om de doelstellingen die met ERP-implementatie, maar vooral met procesmodellering, worden nagestreefd expliciet aan de orde te stellen en hierbij uit te gaan van een gezonde strategische visie op de positionering, inrichting en sturing van de organisatie. Logistieke stroomlijning en kostenbesparing zijn hierbij valabele, maar nooit voldoende redenen: in een multi-hybride maatschappij kan geen enkele organisatie nog puur op kostenleiderschap worden gestuurd.

Voorts dienen organisaties hun ICT niet enkel te benaderen middels grootschalig machinedenken. Het is goed (en noodzakelijk) dat een degelijke, in veel gevallen op ERP gebaseerde infrastructuur er is, maar de buitenwereld heeft hier nauwelijks een boodschap aan. In de hierna volgende paragraaf zal ik aangeven hoe kleinschalig apparaatdenken niet alleen volkomen afwijkt van het dominante ICT-denken in organisaties, maar bovendien ook veel belangrijker wordt wil een organisatie in haar omgeving floreren. Hierna zal ik ingaan op de dieper liggende, culturele overgang van een schriftcultuur naar een beeldcultuur. Ook hier geldt dat ERP-systemen tekort schieten: ze zijn alle verschrikkelijk tekstgebonden. ERP-systemen zijn systemen van letters en cijfers, gevat in klassieke databasestructuren.

3. De blijde intrede van het apparaat

Mogelijk gemaakt door de miniaturisering en de opkomst van Internet als wereldwijde infrastructuur en inspelend op de toenemende mobiliteit en individualisering van de maatschappij, hebben de gedaante en het gebruik van ICT een ware revolutie ondergaan. In termen van Flusser (1983; 1993) zijn we het tijdperk van het apparaat binnengetreden (zie tabel 2.1). Een bedrijf als Apple heeft dit bijtijds aangevoeld en is dankzij producten als iPod en iPhone van een marginale ‘niche player’ een ‘hot’ bedrijf in het brandpunt van deze ontwikkeling geworden.

In tegenstelling tot machines zijn apparaten klein, zo goedkoop dat ze wegwerpartikelen worden en zo makkelijk om te bedienen dat het spelen wordt. Ze zijn de iconen van deze tijd. De mobiele telefoon is het ideaaltypische voorbeeld van een apparaat; quasi liefkozend noemen we hem “mijn mobieltje”. Het gebruik en niet langer het bezit van de technologie staat centraal: apparaten zijn exponenten van “*the age of access*” (Rifkin 2000). Dit gebruik moet vanzelfsprekend, natuurlijk en vooral aantrekkelijk zijn,

³ Overigens is het onderwerp “Hoe geraken we ooit nog van ons ERP-systeem af?” voor veel managers die wat verder kijken wel degelijk een bron van zorg.

althans voor hen die in het apparaattijdperk zijn opgegroeid. Veranderen (‘switchen’) is bij apparaten de gewoonste zaak van de wereld, machines daarentegen vergen omsteltijd, herscholing etc. Door hun vluchtig en alomtegenwoordig karakter zijn apparaten tegelijk onbeheersbaar; Flusser noemt apparaten hierom anti-ideologisch.

Bij het werktuig is de mens de constante factor, bij de machine is dat de machine zelf: mensen worden zo georganiseerd dat ze een maximale exploitatie van de machine toelaten. Bij het apparaat vormen mens en apparaat een eenheid, ze kunnen minder en minder zonder elkaar. Wie herinnert zich de tijd dat de mobieltjes nog niet bestonden? De mens wordt een ‘functionaris’ (term ontleend aan Flusser) van apparaten die functioneren in functie van diezelfde mens. Ons contact met de omgeving wordt steeds nadrukkelijker gemedieerd door apparaten, ze zijn onze interface met de wereld. Zonder apparaten zijn we nergens meer. Bovendien worden deze apparaten alsmaar intelligenter: middels patroonherkenning interpreteren en filteren apparaten een toenemend deel van onze omgeving voor ons; we staan wat dat betreft aan het begin van een ingrijpende, ongewisse ontwikkeling. Spelen neemt hierin een belangrijke plaats in: spelenderwijs verkennen we de onophoudelijk stijgende mogelijkheden van onze apparaten. Nieuwe apparaten intrigeren en verwonderen en worden daarom geaccepteerd; apparaten die niet evolueren gaan vervelen en verdwijnen. Met behulp van apparaten wordt de ‘homo faber’ een ‘homo ludens’ (Huizinga 1938); niet voor niets heeft de *gaming* industrie deze van de film in termen van omzet voorbijgestoken.

Het besef dringt slechts langzaam door dat de opkomst van apparaten ook een nieuw wereldbeeld introduceert. In essentie veranderen machines de wereld, apparaten de betekenis van de wereld. Daar waar machines nog de incarnatie van het mechanische wereldbeeld van de industriële tijd zijn, staan apparaten voor het dynamische wereldbeeld van netwerken. Machines bewegen, apparaten houden de wereld in een staat van voortdurende beweging. Machines zijn systeemgedreven, apparaten contextgedreven; machines bevorderen het accumuleren (van goederen), apparaten het circuleren (van informatie). We worden meer en meer afhankelijk van apparaten, maar tegelijk verhogen deze ook onze autonomie. Deze autonomie is echter de partiële autonomie binnen een netwerk. Apparaten zijn niet anti-ideologisch, zoals Flusser beweert, maar anders-ideologisch. Apparaten horen bij P2P, ‘crowd sourcing’, Twitter en Hyves; wie niet in deze netwerken meebeweegt, valt binnen de kortste keren af. Sociaal verkeer in deze netwerken verloopt noodzakelijkerwijs via apparaten. Deze brengen de wereld dichterbij, maar scheppen ook afstand: hun cultuur is inherent een cultuur *op afstand*. Onze wereld wordt een wereld-op-afstand. Niet meer waar je bent, maar met wie je in verbinding staat is belangrijk; deze verbindingen zijn evenzeer technisch als sociaal. Tegelijk zijn deze netwerken tijdelijk, flinterdun, opgebouwd rond gedeelde belangstellingen en

samengehouden door ogenblikkelijke communicatie (Luhmann 1997): het plotse overlijden van Michael Jackson, je Twitter 'vrienden', "Wie weet een goed restaurant in Timboektoe?", ...

Onze apparaten verraden ons. We worden allen mentale nomaden: een steeds groter deel van onze identiteit wordt buiten onszelf opgeslagen, gemanipuleerd, geraadpleegd en gedeeld. Dat geldt voor onze relaties, onze verplaatsingen en ons leefpatroon, maar evenzeer voor ons lichaam: zijn conditie, maar straks ook zijn DNA wordt onderdeel van een elektronisch patiëntendossier. We worden een informatorisch lappendeken, wie hier niet in meegaat wordt on(be)handelbaar. De cultuur van het apparaat is intrinsiek een *open* cultuur. Dit geldt voor groepen, organisaties en landen evenzeer als voor individuen.

Veel organisaties hebben het hier moeilijk mee. Hun ICT-denken is in de kern nog steeds geent op machinedenken: geconcentreerd op de strikte technologie en worstelend met oude architecturen die steeds minder mogelijkheden tot innovatie bieden. Ondertussen omarmt de buitenwereld in versneld tempo het apparaatdenken. Jonge volwassenen van 25 jaar hebben minimaal 20 jaar ICT-ervaring, maar van een heel andere aard; ze hebben niets met beheren en beheersen, alles met uitproberen en spelen. Als burger, klant of medewerker willen ze vooral hun eigen vertrouwde en snel wisselende infrastructuur gebruiken, ook als die niet wordt ondersteund of gesanctioneerd door de organisatie. Ze halen hun kennis uit hun eigen netwerk, niet uit de organisatie die hen bedient of betaalt. Willen organisaties aansluiting bij deze wereld vinden en bijgevolg hun innovatie van buiten naar binnen vorm geven, dan zullen ze niet zozeer alle nieuwigheden van het apparaat moeten uittesten, maar werk moeten maken van hun informatiecultuur. Deze cultuur is niet alleen open en verspreid, zoals ik zojuist heb betoogd, maar evenzeer een beeldcultuur en fundamenteel onbeheersbaar. Informatiemanagement betekent leren omgaan met interpretatierijke informatie, niet het meester worden en blijven van wat we met zekerheid denken te weten.

4. Van schriftcultuur naar technische beeldcultuur

Apparaten mediëren onze relatie met de wereld; ze bieden geen zo waarheidsgetrouw mogelijke afbeelding van de wereld, zoals velen denken, maar presenteren diezelfde wereld zoals zij hem ‘perciëren’. Ze ordenen de chaotische wereld voor ons. Ze bepalen meer en meer onze visie op de wereld en niet andersom. In zekere zin worden apparaten belangrijker dan wat we via deze apparaten waarnemen.

Apparaten luiden de overgang van de schriftcultuur naar de cultuur van het technische beeld in. We kunnen ons overigens moeilijk voorstellen dat mensen ooit zonder schrift hebben geleefd; in deze mythische tijden waren het gesproken woord en (later) het primitieve beeld de heersende communicatievormen. In deze orale communicatie was context en interpretatie door de gesprekspartner vanzelfsprekend. Schrift, waarvan de uitvinding in de mythologieën vrijwel altijd aan de goden wordt toegeschreven (zie tekstvak), treedt in deze ontmoeting tussen mensen en schept de illusie van onveranderlijke, abstracte waarheid. Interpretatie wordt exegese⁴. De technologie van het boekdruken heeft de schriftcultuur in een stroomversnelling gebracht. Deze cultuur staat voor een lineair, historisch en rationeel wereldbeeld en ligt aan de grondslag van het modernisme. Schrift heeft gezag; zonder schrift zouden bureaucratieën niet bestaan. Schrift gaat vooraf aan ‘second orality’: nieuwslezers schrijven hun tekst eerst uit, films worden volgens vooraf geschreven scripts gedraaid etc. (Ong 1982). Schrijven en lezen zijn, in tegenstelling tot het spreken en luisteren, individuele activiteiten. Het schrift ligt dan ook aan de grondslag van de eerste virtuele ‘communities’ rond bepaalde, hoofdzakelijk religieuze teksten; de hervormingsbewegingen, die zich rond nieuwe interpretaties van gewijde teksten verspreid organiseerden, zijn er de bekendste voorbeelden van (Stock 1983).

⁴ Hoeveel ruzies en vetes zijn niet ontstaan door de verkeerde interpretatie van emailverkeer?

De uitvinding van het schrift

Heel betekenisrijk is dat mythologieën de uitvinding van het schrift zo belangrijk vinden dat ze het vrijwel altijd toeschrijven aan de goden: de Kretenzers aan Zeus, de Joden aan Jahweh, de Sumeriërs aan Nabû, de Maya's aan Itzamna, de Egyptenaren aan Theuth (die, als Isis, met zijn bek tekens in het zand schraapte), de Grieken aan Hermes (die de letters in de vlucht van de kraanvogels zag), de Chinezen aan de keizer-god Huang-Ti (die het schrift ontwaarde in de sporen die vogels in de sneeuw hadden achtergelaten), de Indiërs aan de olifant-god Ghanesha (die een slagtaand afbrak en die als een pen gebruikte), etc.

Plato verwoordde het als volgt in Phaedrus (274c-275d):

Toen zij aan het schrift toekwamen zei Theuth: "Dit, o koning, is de wetenschap, die zal maken dat de Egyptenaren wijzer worden en dat hun geheugen gescherpt wordt, want deze uitvinding is een tovermiddel voor geheugen en wijsheid". Maar koning Thamos antwoordde: "O vindingrijke Theuth, de een is in staat uitvindingen te doen, maar de ander moet beoordelen hoe schadelijk of nuttig deze zijn voor hen die er gebruik van zullen maken. Zo is het ook in uw geval als vader van het schrift. Uit genegenheid voor uw vinding, schrijft ge er een kwaliteit aan toe die het niet heeft. Uw uitvinding zal immers vergetelheid brengen in de geest van hen die er gebruik van maken, omdat zij hun geheugen niet meer zullen gebruiken. Want door hun vertrouwen in het schrift zoeken zij door middel van vreemde tekens hun geheugen buiten zichzelf, en niet door het oefenen van hun eigen geheugen binnen zichzelf. Gij hebt dus niet een middel tot herinneren gevonden maar tot onthouden. Gij verschaft uw leerlingen de schijn van wijsheid, maar niet de waarheid, want als zij veel gelezen hebben zonder onderricht, zullen zij de indruk maken veel te weten, terwijl zij over het geheel genomen onwetend zijn en lastig in de omgang, omdat zij in plaats van wijs waanwijs geworden zijn."

Een voorafbeelding van de onheilsprofeten die de teloorgang van de schriftcultuur betreuren?⁵

⁵ Ironisch is wel dat Plato uitgerekend door het schrift tot ons is gekomen.

Grote organisaties zijn exponenten van de klassieke schriftcultuur zoals hierboven geschetst. Ze zijn bureaucratieën op gezag van het geschrevene: beleidsplannen, rapportages, contracten, investeringsvoorstellen, persoonlijke ontwikkelplannen, notulen, ... Informatie wordt vastgelegd, niet om te verwonderen of inspireren maar om zekerheid te bieden. O wee als een kattenbelletje wordt gevonden waarin een snode actie wordt voorgesteld, laat staan een “side letter”: dan pas is het bewijs geleverd, niet eerder. De toepassing van ICT in organisaties is hier een afspiegeling van: niet alleen zijn de databases gevuld met letters en cijfers, maar bovendien is het hele systeemontwikkelingsproces geënt op het vinden van interpretatievrije onveranderlijkheden (de definitie van een klant met zijn vaste attributen), abstracties (het conceptuele gegevensmodel) en pseudo-rationaliteiten (het ideale proces). Informatiesystemen staan, net als het schrift, tussen de interpreterende mens en de werkelijkheid, ze mediëren die werkelijkheid. Wat niet door de informatie uit een systeem wordt onderbouwd, heeft minder of geen zeggingskracht; in het ergste geval: wat niet in het systeem staat, bestaat niet. Te vaak vergeten we dat informatiesystemen *een* beeld van de werkelijkheid bieden, niet *het* beeld (laat staan de werkelijkheid zelf zijn).

Met betrekking tot teksten, maar ook in ruimere zin, heeft Gadamer (1960) deze eenduidige interpretatie en eeuwigheidswaarde in vraag gesteld. Zijn hoofdwerk ‘*Wahrheit und Methode*’ is een mijlpaal in de hermeneutische betekenisleer. Betekenisgeving, zo betoogt hij, is een actief proces van continue herinterpretatie: elke ontmoeting met een tekst, c.q. de output van een informatiesysteem, is een dialoog waarin actuele, telkens nieuwe betekenis in de vigerende context tot stand komt. Gadamer noemt dit beeldend het doorlopen van de ‘hermeneutische cirkel’, wat leidt tot het prachtige begrip ‘horizonversmelting’ van de verschillende interpretaties. ‘Verstehen’ (een centraal begrip bij Gadamer) is altijd een anders verstaan, nooit een beter verstaan; ‘objectief’ verstaan bestaat niet. Verkoopcijfers krijgen in de kredietcrisis een heel andere betekenis dan ervoor!

Via apparaten wordt ons contact met de werkelijkheid in toenemende mate met technische, audiovisuele beelden en minder met schrift gemedieerd. De wereld van het technische beeld is de wereld van eenieder geworden: TV, iTunes, Flickr, YouTube, ... Deze beelden bieden meer individuele interpretatievrijheid dan teksten en tegelijk hebben we er geen ervaring mee: advocaten leggen teksten uit, accountants cijfers, maar wie legt een filmpje op YouTube uit? Bovendien worden we van toeschouwer meer en meer actieve medespeler. Wie overziet alle effecten, mogelijkere wijs jaren later, van het uploaden op Flickr van een met de iPhone terloops genomen foto?

Technische beelden volgen elkaar voorts in snelle aaneenschakeling op: beeldenstorm krijgt een nieuwe betekenis. Er is geen tijd voor aparte reflectie, de reflectie zit in de beelden zelf: 'deep meaning' is vervangen door de 'empirical meaning' van het moment zelf (Lash 2002). Afstand nemen, laten bezinken en beschouwen zijn werkwoorden uit een vervlogen tijd: de krant is een verschrikkelijk traag medium geworden. Met andere woorden: we worden gedwongen tot continue herinterpretatie à la Gadamer, maar dan wel onmiddellijk en met weinig of geen ervaring met het interpreteren van beelden. Dat geldt voor individuen, maar evenzeer voor organisaties. Beiden moeten hun omgang met informatie(systemen) indringend veranderen willen ze kunnen omgaan met hooginterpreteerbare en snel opeenvolgende indrukken als beelden, video's en audio's.

Zijn organisaties zich hierop aan het voorbereiden? Ik durf het te betwijfelen. Ze zijn qua cultuur en informatiesystemen zozeer geworteld in de doordachtheid van het schrift dat ze niet begrijpen dat hun imago, maar evenzeer hun betekenis en bestaansrecht in toenemende mate afhangen van vluchtige beelden waar ze geen vat op (kunnen) hebben. Politieke partijen debatteren zich suf over hun verkiezingsprogramma's, maar één sympathiek optreden van de politieke leider in een quizprogramma op TV levert meer stemmen op dan welk politiek statement ook. Eén persiflage van een cabaretier vernietigt een jarenlang opgebouwd imago van een merk. Eén filmpje van een al of niet argeloze tiener kan een bedrijf ten gronde richten, daar helpt geen weloverwogen beleidsplan tegen. Welke afdeling rekent dit fenomeen tot haar kerntaken?

Flusser's theorie over het belang van het technische beeld

Vilém Flusser (1983; 1993; 2002) ontwikkelde een heel eigen mediatheorie, zo ook over de opkomst van eerst het schrift en vervolgens het technische beeld. Deze theorie staat niet centraal in dit boek, maar werpt wel een apart, extra licht op de noodzaak om technisch tot stand gekomen beelden te leren duiden. Ik geef een korte samenvatting.

Toen de mens mens werd door over de wereld na te denken, creëerde hij beelden om de wereld te begrijpen. Deze beelden gingen evenwel een eigen leven leiden en substitueerden in zekere zin de reële wereld: de mens ging denken in concepten en zijn beelden vereren. Verbeelding oversteeg niet langer vervreemding, maar werd hallucinatie: een dubbele vervreemding (van de reële wereld en van die van de beelden).

Het schrift, en hiermee historisch bewustzijn en lineair en rationeel denken, werd “uitgevonden” om de mens van de idolatrie van het beeld te bevrijden. De eerste schrijvers, de profeten, maar ook bijv. Plato beseften dit heel goed en veroordeelden deze idolatrie van het beeld. Van de mythische wereld belandden we zo in de historische wereld; onder meer door de uitvinding van de boekdrukkunst en later de industriële revolutie, ging iedereen in deze historiciteit leven.

De wereld van de teksten leidde uiteindelijk tot “textolatrie”; veel wetenschappelijke teksten, bijvoorbeeld, hebben geen betekenis meer in de reële wereld, maar refereren alleen nog maar aan de (hoofdzakelijk: mathematische) wetmatigheden “achter” de reële fenomenen.

Het technische beeld (bijv. de foto) doet zijn intrede via de opkomst van het apparaat. Deze posthistorische beeldcultuur verschilt wezenlijk van de prehistorische: ze is namelijk het resultaat van wetenschappelijke theorieën. Prehistorische beelden (mythen) illustreerden de wereld, posthistorische illustreren tekst. Geschiedenis wordt als het ware een pretext voor de moderne mythe, het programma; we “schrijven” programma’s om de complexiteit van de wereld - uitgedrukt in teksten - nog langer te begrijpen.

In de overgang van beeld naar tekst, ging verbeelding vooraf aan tekst; hoe rijker de verbeelding was, hoe krachtiger de tekst moest zijn. In de huidige overgang naar de technische beeldcultuur wordt tekst een reden voor de verbeelding: hoe moeilijker een tekst - hoe complexer de wereld wordt ervaren -, hoe sterker de verbeelding moet zijn. Intellectuelen, van oudsher schrijvers, vluchten richting (ver)beeld(ing): “*l’imagination au pouvoir*” was niet voor niets de slogan van mei ’68.

Niet langer beelden van de wereld, maar illustraties van teksten vragen om uitleg. De nieuwe taakstelling van het schrijven wordt het interpreteren en duiden van technische beelden en het kritisch begeleiden van de “techno-verbeelding”, het ontmaskeren van de ideologieën achter de technische beeldmanipulatie en de schijnbaar autonome technische vooruitgang. Deze kwalitatieve sprong naar een nieuw betekenisniveau van schrijven vraagt om nieuwe vormen van leren, waar kijken en ervaren en niet langer lezen centraal staat.

5. De montagekamers van het digitale beeld

“De waarheid is totaal niet interessant.
Het creëren van een andere werkelijkheid is des te boeiender.”

Fons Rademakers, filmregisseur

Technische beelden anno nu zijn digitaal en bijgevolg door eenieder niet alleen te produceren, maar ook te manipuleren en herscheppen. Iedereen kan (mede-)regisseur worden van zijn eigen of andermans veelvormig digitale beeld; een beperkte infrastructuur van eenvoudige apparaten volstaat hiervoor. Dat geldt voor organisaties evenzeer als voor individuen.

Het digitale karakter heeft echter ook verderstreckende consequenties. Een groeiend deel van onze fysieke en cognitieve wereld wordt vertaald naar en geïnterpreteerd als herschikbare en hercombineerbare informatie. Combinatorisch redeneren in termen van getallen neemt de overhand over het historische denken van het schrift. Dit proces is in feite al ingezet door Descartes, toen hij het assenstelsel uitvond en hiermee de abstracte ruimte mathematiseerde. Werkprocessen worden zo tot in hun kleinste eenheid opgesplitst, opnieuw gecombineerd en eventueel getransfereerd middels outsourcing (Kallinikos 2006). De effecten zijn echter nog ingrijpender: of het nu om het kopen en verkopen van bedrijven gaat, het kiezen van identiteiten, het vervangen van lichaamsonderdelen, het job hoppen, dan wel het eenvoudiger “samplen” van muziek of “mashen” van informatie in blogs: we leven in de tijd van de recombinate (De Mul 2009). We herschikken onze wereld alsof het een filmmontage betreft. Het hoeft geen verwondering te wekken dat dit massaal herschikken ons uit de handen glipt en systemische kenmerken vertoont: het zelfgenererend karakter van informatie is hier een rechtstreeks uitvloeisel van.

Een verdere consequentie van dit calculerende wereldbeeld is dat meetbaarheid de norm bepaalt: wat niet meetbaar of telbaar is, heeft minder waarde. Een trieste variant op Lucebert's “*Alles van waarde is weerloos*”! Wat per definitie niet meetbaar is (veiligheid, dienstvaardigheid, ...) maken we zo nodig meetbaar, met alle corrumperende gevolgen van dien. Overbodige zorgvuldigheid op basis van fictieve meetbaarheid (vergelijkbaarheid) is een uitvloeisel van dit verschijnsel. Heel ons wereldbeeld wordt hierdoor doordrongen, te beginnen met de wetenschap: wetenschappelijke artikelen worden niet langer gelezen, maar geteld. Het calculerend denken heeft de essentie van het wetenschappelijke bedrijf aangetast: ‘waarheden’ worden uit enquêtes gedistilleerd, ze vertellen niets over de werkelijke wereld maar dienen primair om soortgelijk, nog verfijnder vervolgonderzoek te entameren. “*Scientists are com-*

puter artists avant la lettre, and the results of science are not some "objective insights," but models for handling the computed", met als onvermijdelijk resultaat dat de mens ondergeschikt raakt aan de methode: *"Science has become automated and has transformed scientists into its own tools"* (beide citaten ontleend aan Flusser 2002).

Zo wordt de wereld een virtuele, waarin het schijnbaar makkelijk is om te vergelijken, te communiceren, te beslissen en te handelen. We lijken elkaar te zien via Skype en vergeten dat het een gecomposeerd ('framed') beeld is, we besluiten op basis van PowerPoint presentaties alsof deze het totaalbeeld weergeven, we ontwikkelen informatiesystemen vanuit een abstract wereldbeeld en zonder gevoel voor de realiteit achter de schema's, etc. Wat gepresenteerd wordt, is belangrijker dan de werkelijkheid. Onze informatiesystemen zijn dan misschien niet ons 'second life', maar wel onze tweede natuur geworden: we geloven ze eerder dan onze eigen waarneming.

De Franse filosoof Jean Baudrillard heeft een groot deel van zijn oeuvre besteed aan het ontmaskeren van deze virtualiteiten, die hij met gebruikmaking van een term van Plato 'simulacra' noemt. Hij deelt de ontwikkeling van beeldgebruik in drie types en historische fasen in: (1) de premoderne periode, waarin het beeld een plaatsvervanger voor het reële was; (2) de moderne periode, samenvallend met de industriële revolutie, waar de massaproductie van beelden het onderscheid tussen reëel en beeld deed vervagen en (3) de postmoderne periode waarin het beeld het reële vervangt (Baudrillard 1981). Het is niet moeilijk in te zien dat deze fasen goeddeels samenvallen met de fasering die ik, op basis van Flusser, eerder heb gemaakt in termen van werktuigen/machines/apparaten (tabel 2.1). Het keerpunt gebeurt, zo stelt Baudrillard, waar simulacra de werkelijkheid niet langer nabootsen of maskeren (zoals in de eerste respectievelijk tweede fase), maar verhullen dat er geen werkelijkheid meer is c.q. geen enkele relatie met welke fysieke werkelijkheid dan ook meer hebben. Beelden zijn dan op zichzelf staande fenomenen geworden. Veel modellen uit de systeemontwikkeling, maar ook de spreadsheets van wereldvreemde managers vertonen duidelijke kenmerken van simulacra!

Een grotendeels vergeten hoofdtaak van informatiemanagement bestaat er mijns inziens uit deze simulacra in organisaties (en de maatschappij) te ontmaskeren. Alleen als we deze virtuele beelden bijtijds terugkoppelen naar de werkelijkheid, zijn we in staat met gevoel voor realiteit te managen en handelen. Hoe dit mogelijk is, kan deels uit Baudrillard's beschrijving van enkele oorzaken van het ontstaan van simulacra worden afgeleid:

- Waarde wordt eenzijdig uitgedrukt in termen van ‘exchange value’ (de toekomstige waarde, uitgedrukt in geldtermen en niet in gebruikswaarde). Toegepast op informatie kan deze eenzijdig monetaire waardevisie niet langer worden volgehouden.
- Het ontbreken van onderscheid tussen realiteit en simulacrum is een afspiegeling van machtsverhoudingen: de schijnmacht van het simulacrum wordt reële macht. Vigerende governance praktijken in organisaties zijn ten dele gebaseerd op de macht van formele schema’s en beheersing.
- Taal is een afspiegeling van ideologie en verhult de realiteit vaker dan ze deze blootlegt.
- Nieuwe media creëren op haast onbeperkte schaal simulacra.

6. Conclusie

Organisaties zijn druk in de weer met rationaliseren via de mogelijkheden die ICT biedt; dit impliceert grootschalige herschikking van taken op macroniveau en optimaliseren van processen op microniveau. Zij miskennen hierbij de effecten van de opkomst van nieuwsoortige ICT. Deze laatste is geëvolueerd van een min of meer beheersbaar middel om te plannen, operaties uit te voeren en te monitoren naar een van nature onbeheersbare intermediair tussen ons en de wereld. We ervaren de wereld in stijgende mate door technische beelden die via een netwerk van apparaten en ondersteunende infrastructuren samenhangen; deze technische beelden worden meer en meer onze werkelijkheid. Ze zijn krachtig, maar onderhevig aan manipulatie zonder dat wij bedreven zijn in het onderkennen hiervan, laat staan hiermee om te gaan. Onze wereld wordt een informatiewereld waarin spelen centraal staat, ook al heeft dat spel bloedserieuze kenmerken. “*We are no longer a part of the drama of alienation; we live in the ecstasy of communication*” (Baudrillard 1983). Nadenken over het wezen van informatie, maar ook de gevolgen hiervan onder ogen zien en implementeren worden in deze wereld zowel voor individuen als voor organisaties een dwingende noodzaak. Informatiemanagement wordt, zo beschouwd, een halszaak.

7. Referenties

Baudrillard, J. (1981), *Simulacres et Simulation* (Parijs: Galilée).

Baudrillard, J. (1983), The Ecstasy of Communication, in: Foster, H. (ed.), *The Anti-Aesthetic: Essays in Postmodern Culture* (Port Townsend: Bay Press).

Ciborra, C. (2000), *From Control to Drift: The Dynamics of Corporate Information Infrastructures* (Oxford: Oxford University Press).

De Mul, J. (2009), *Database Delirium* (Amsterdam: Bert Bakker).

Flusser, V. (1983), *Für eine Philosophie der Fotografie* (Göttingen: European Photography).

Flusser, V. (1993), *Vom Stand der Dinge: eine kleine Philosophie des Design* (Göttingen: Steidl).

Flusser, V. (2002), *Writings* (Minneapolis: University of Minnesota Press).

Gadamer, H.G. (1960), *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik* (Tübingen: Mohr Siebeck).

Huizinga, J. (1938), *Homo Ludens - proeve eener bepaling van het spel-element der cultuur* (Haarlem: Tjeenk Willink).

Kallinikos, J. (2006), *The Consequences of Information: Institutional Implications of Technological Change* (Cheltenham: Edward Elgar).

Lash, S. (2002), *Critique of Information* (London: Sage).

Luhmann, N. (1997), *Die Gesellschaft der Gesellschaft* (Frankfurt: Suhrkamp).

Morgan, G. (1986), *Images of Organization* (Newbury Park, CA: Sage Publications).

Ong, W. (1982), *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word* (London: Routledge).

Rifkin, J. (2000), *The Age of Access: The New Culture of Hypercapitalism Where All of Life is a Paid-for Experience* (London: Penguin).

Stock, B. (1983), *The Implications of Literacy: Written Language and Models of Interpretation in the Eleventh and Twelfth Centuries* (Princeton, NJ: Princeton University Press).

Van Dinten, W. (2002), *Met gevoel voor realiteit: over herkennen van betekenis bij organiseren* (Delft: Eburon).

Weibel, P. (1992), New Space in the Electronic Age, in: Adriaansens, A., Brouwer, J., Dehaas, R. & Den Uyl, E. (eds.), *Book for the Unstable Media* ('s-Hertogenbosch: Stichting V2).

Winograd, T. & Flores, F. (1986), *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design* (Norwood: Ablex Publ.).

Zuboff, S. (1984), *In the Age of the Smart Machine* (New York: Basic Books).